

**Abhandlungen**  
der  
**Schweizerischen paläontologischen Gesellschaft.**

**MÉMOIRES**  
DE LA  
**SOCIÉTÉ PALÉONTOLOGIQUE SUISSE.**

Vol. XXX. (1903.)

**Inhalt: Contenu:**

1. Dr. H. STEHLIN, Die Säugetiere des schweizerischen Eocaens. I. Teil. 3 Tafeln.
2. P. DE LORIOI, Etude sur les mollusques et brachiopodes de l'Oxfordien supérieur et moyen du Jura lédonien. 2<sup>ème</sup> partie. 14 planches.
3. Dr. LEUTHARDT, Die Keuperflora der Neuen Welt bei Basel. I. Teil. 10 Tafeln, wovon 2 Doppeltafeln.
4. Dr. BAUMBERGER, Fauna der unteren Kreide im westschweizerischen Jura. I. Teil. Stratigraphische Einleitung.
5. Dr. K. STRUBIN, Eine Harpocerasart aus dem unteren Dogger. 1 Tafel.

**Lyon,**  
Librairie Georg  
Passage de l'Hôtel Dieu.

**Basel und Genf,**  
Georg & Cie., Verlagsbuchhandlung  
Basel, neben der Post. Genève, Corratier 10.

**Berlin,**  
Buchhandlung R. Friedländer & Sohn  
Carlstrasse 11.

1903.

MÉMOIRES  
DE LA  
SOCIÉTÉ PALÉONTOLOGIQUE SUISSE  
VOLUME XXX (1903)

---

ÉTUDE SUR LES MOLLUSQUES ET BRACHIOPODES  
DE  
**L'OXFORDIEN SUPÉRIEUR ET MOYEN**

DU  
**JURA LÉDONIEN**

PAR  
**P. DE LORIOL**

ACCOMPAGNÉE D'UNE NOTICE STRATIGRAPHIQUE

PAR  
**M. le professeur ABEL GIRARDOT.**

---

DEUXIÈME PARTIE  
AVEC 14 PLANCHES DE FOSSILES

---

GENÈVE  
IMPRIMERIE W. KÜNDIG & FILS, RUE DU VIEUX-COLLÈGE, 4

1903

## PERISPINCTES LAISINENSIS, P. de Loriol 1903.

(Pl. XV, fig. 1.)

## DIMENSIONS

Diamètre du dernier tour observé . . . . .	33mm
Largeur       "       "       par rapport au diamètre . . .	0,30
Épaisseur     "       "       "       "       "       " . . .	0,30
Diamètre de l'ombilic               "       "       " . . .	0,54

Coquille discoïdale, largement ombiliquée. Spire composée de tours cylindriques, croissant très graduellement, ornés de fortes côtes rayonnantes, très saillantes, droites, régulièrement espacées; une imperfection de l'exemplaire empêche de les compter exactement. Très près du pourtour externe, ces côtes se divisent en deux ou trois côtes secondaires plus fines, qui traversent la région siphonale sans se modifier, mais en marquant une légère sinuosité. Un seul étranglement. Pas de nœuds paraboliques. Aucune trace de la ligne suturale des cloisons. Ombrilic arrondi à son pourtour, laissant voir la plus grande partie des tours sur laquelle le point de bifurcation des côtes reste caché. Coupe des tours tout à fait arrondie, à peine échancrée par le retour de la spire.

RAPPORTS ET DIFFÉRENCES. L'individu décrit ressemble assez, par son ornementation, à une espèce figurée par Quenstedt (Ammon. d. Schwäbischen Jura, IV, pl. 108, f. 8), sous le nom de *Ammonites planula minor*, mais il en diffère par ses tours de spire tout à fait cylindriques, et par le point de bifurcation de ses côtes beaucoup plus rapproché du pourtour externe, de manière à être tout à fait invisible dans l'ombilic. Il ne peut être rapporté au *T. birmensdorfensis* Moesch, dont les côtes sont beaucoup plus fines et plus serrées.

LOCALITÉS. Le type a été recueilli au Bief des Laisines par M. Choffat. Un second exemplaire, trouvé par M. Maire, plus imparfait, mais appartenant certainement à l'espèce, provient d'Andelot.

Couches à *Phol. exaltata*.

## PERISPHINCTES BERLIERI, P. de Loriol 1903.

(Pl. IX, XII, fig. 2.)

## DIMENSIONS

Diamètre du plus grand exemplaire, encore chambré . . . .	228 <sup>mm</sup>
Largeur du dernier tour observé, par rapport au diamètre . .	0,35
Épaisseur . . . . .	entre
les côtes. . . . .	0,19
Épaisseur du dernier tour observé, par rapport au diamètre, sur	
les côtes. . . . .	0,24
Diamètre de l'ombilic, par rapport au diamètre . . . . .	0,50
Diamètre du plus petit exemplaire. . . . .	131 <sup>mm</sup>
Largeur du dernier tour observé, par rapport au diamètre . .	0,35
Épaisseur . . . . .	0,23
Diamètre de l'ombilic . . . . .	0,41

Coquille discoïdale, comprimée. Tours de spire faiblement convexes, déclives vers le pourtour, arrondis dans la région siphonale; la plus grande épaisseur se trouve près de l'ombilic. Ils sont ornés, dans les premiers tours, de côtes serrées, élevées, minces, presque tranchantes, assez sensiblement infléchies en avant dès leur naissance dans l'ombilic, puis, presque rectilignes, sur les flancs; vers le tiers externe de la largeur du tour, environ, elles se divisent en trois, ou même quatre côtes secondaires, notablement plus faibles, qui passent régulièrement sur le bord siphonal, sans se modifier, en s'arquant légèrement en avant. Aux approches du dernier tour, plus rapidement, paraît-il, dans certains individus que dans d'autres, ces côtes s'écartent, s'épaississent, et deviennent promptement de gros bourrelets qui se divisent, régulièrement, en quatre côtes secondaires, très près du pourtour.

Ces modifications dans l'ornementation s'opèrent bien avant le commencement de la dernière loge, car les individus que j'ai sous les yeux, même le plus grand, sont tous encore chambrés. L'espèce devait parvenir à une très grande taille. Le passage des côtes fines et serrées aux côtes épaisses et écartées, n'est pas très graduel, il survient même assez brusquement dans le plus petit exemplaire. Le dernier tour de celui-ci a 44 côtes principales, celui des deux plus grands n'en a que 34 et 38, car elles sont déjà fort écartées. Trois étranglements sur le dernier tour du petit



individu ; il y en a au moins autant sur celui des plus grands, mais je ne les distingue pas nettement. Ombrilic peu profond, relativement pas très ouvert, il laisse voir, environ, les deux tiers des tours ; la paroi est très peu élevée et arrondie. La coupe des tours est ovale-allongée, arrondie au sommet.

Les cloisons sont très profondément divisées. Je ne distingue pas nettement le lobe siphonal. Le lobe latéral supérieur, notablement plus court et étroit, se termine par trois branches inégales, profondément incisées ; le lobe latéral inférieur est semblable, mais beaucoup plus court ; je distingue assez vaguement trois petits lobes auxiliaires peu obliques, dont le dernier se trouve sur la paroi de l'ombilic. Les selles sont larges.

Les trois exemplaires qui m'ont été communiqués, bien que de taille très différente présentent fort exactement les mêmes caractères et appartiennent, sans nul doute, à une même espèce, dont, ainsi qu'il a été dit, le dernier degré de développement n'est pas connu.

RAPPORTS ET DIFFÉRENCES. Cette espèce est voisine d'une autre nommée par M. de Riaz *Per. Choffati* (de Riaz, *Ammonites de Trept*, p. 33, pl. XI, fig. 3-5), c'est-à-dire du plus grand des trois exemplaires figurés sous ce nom (qui n'appartiennent pas tous les trois à une même espèce). M. de Siemiradzki (*Monogr. Besch. der Ammoniten, Gattung Perisphinctes*, p. 342) rapproche cet individu du *Per. Pagri* Waagen. L'espèce que je viens de décrire s'en distingue par son ombilic plus étroit, ses côtes principales moins nombreuses, plus arquées, qui, dès qu'elles commencent à s'écarter, s'épaississent et se divisent en quatre côtes secondaires. Le *Per. Pagri* Waagen est plus étroitement ombiliqué, et son ornementation est différente. Dans le *Per. Janus* Choffat, l'ombilic est plus étroit, les tours de spire sont plus épais, les côtes principales sont plus droites, n'arrivent pas à former de gros bourrelets sur les flancs, et se divisent plus loin du bord siphonal. Je ne pense pas qu'on puisse confondre le *Per. Berlieri* avec *Per. Ernesti* P. de Loriol, ni avec le *Per. pseudolictor* Choffat, ni avec le *Per. lictor* Fontannes, ou les espèces voisines. Je n'ai su trouver aucune espèce décrite à laquelle on pourrait le rapporter correctement. La modification rapide dans l'ornementation des tours de spire encore chambrés, est assez remarquable.

LOCALITÉS. Bouran près Châtillon s. Ain. Couches à Rhabdocidaris. Argovien II, coll. Berlier (deux exemplaires). — Châtillon s. Ain. Argovien III, un exempl. (coll. Girardot).

## PERISPHINCTES VIRGULATUS, Quenstedt.

(Pl. XV, fig. 2, 2a, 2b.)

### SYNONYMIE

*Ammonites virgulatus*, Quenstedt, 1858. Der Jura, p. 593, plLXXIV, fig. 4.

*Id.* Quenstedt, 1888. Die Ammoniten des Schwäbischen Jura, t. III, p. 923, pl. C. fig. 5.

*Id.* J. de Siemiradzki, 1899. Monogr. Beschreibung der Gattung Perisphinctes, p. 220.

(Cette espèce ayant été diversement interprétée, je ne saurais donner une synonymie plus étendue.)

### DIMENSIONS

Diamètre du dernier tour observé . . . . .	39mm
Largeur " " par rapport au diamètre, très	
approximative . . . . .	0,31
Épaisseur du dernier tour observé, par rapport au diamètre, très	
approximative . . . . .	0,22
Diamètre de l'ombilic, par rapport au diamètre. . . . .	0,39

Coquille discoïdale, peu épaisse, assez étroitement ombiliquée. Tours de spire plats sur les flancs, arrondis sur la région siphonale; ils sont ornés de côtes rayonnantes (au nombre de 65 au moins sur le petit individu décrit), très fines, presque filiformes, très serrées, fortement dirigées en avant, droites, bifurquées d'une manière un peu irrégulière aux deux tiers environ de la largeur du tour, les unes un peu plus près de l'ombilic que les autres; un petit nombre de côtes secondaires s'intercalent sans bifurcation; près des étranglements l'irrégularité est plus sensible qu'ailleurs. Toutes ces côtes passent sur la région siphonale sans se modifier et en s'infléchissant un peu en avant. Les étranglements sont étroits et nombreux, j'en compte six à sept sur le dernier tour de l'exemplaire décrit. Ombilic relativement peu ouvert et assez profond, arrondi au pourtour. Ligne suturale des cloisons inconnue. Je n'ai observé aucun nœud parabolique.

RAPPORTS ET DIFFÉRENCES. Je ne connais qu'un seul exemplaire; il est bien conservé, mais un peu déformé, de sorte qu'il peut en résulter une légère incertitude dans les dimensions proportionnelles. Du reste il me paraît pouvoir être rapporté avec certitude au *Per. virgulatus*, tel que l'a compris Quenstedt (loc. cit.). M. de Siemiradzki (loc. cit.), dans sa description, dit que certaines côtes principales se divi-

sont en faisceaux de côtes secondaires, près du pourtour; cette particularité ne ressort pas de l'examen des figures données par Quenstedt, dans lesquelles les côtes sont droites, un peu irrégulièrement bifurquées; il en est ainsi dans mon exemplaire, près des étranglements duquel cette irrégularité se manifeste plus particulièrement. Il faut remarquer que Quenstedt (der Jura, loc. cit.) dit que son *Am. virgulatus* se distingue de l'*Am. striolaris* Reinecke en ce que, dans ce dernier, les côtes sont fasciculées (bündeln sich.) Le nombre des étranglements est plus élevé dans cet individu que sur les originaux de Quenstedt, mais il est probable que ce nombre peut varier, car on en voit quatre sur le dernier tour de l'une des figures qui les représentent et deux seulement dans l'autre. Quenstedt n'a pas donné de description.

LOCALITÉ. Savigna, près Arinthod (Jura), Argovien II.

COLLECTION. Girardot.

## PERISPHINCTES ORBIGNYI, P. de Loriol.

(Pl. XI, fig. 2.)

### SYNONYMIE

*Ammonites biplex*, d'Orbigny (non Sow.), 1845, in Murchison, Verneuil et Keyserling. Géologie de la Russie d'Europe. Paléontologie, p. 445, (*pars*), pl. XXXVII, fig. 3-4.

*Ammonites plicatilis*, d'Orbigny (non Sow.), 1847 (*pars*). Paléontologie française. T. jurassiques, t. I, p. 509, pl. CXII, fig. 1-2 (*excl. al.*).

*Perisphinctes plicatilis*, von Ammon, 1875. Die Ablagerungen zwischen Regensburg und Passau, p. 175.

*Id.* Choffat, 1893. Descr. de la faune jurass. du Portugal, Céphalopodes du lusitanien, p. 36, pl. III, fig. 5-6.

*Id.* P. de Loriol, 1896. Etude sur les moll. et brach. de l'Oxfordien sup. et moyen du Jura Bernois, I, p. 25, pl. VIII, fig. 1. (Mém. Soc. pal. suisse, vol. 23).

*Id.* A. de Riaz, 1898. Descr. des Ammonites des couches à *Pelt. transversarium* de Trept, p. 9, pl. III, fig. 1-3.

*Perisphinctes plicatilis* (Sow.), d'Orbigny, v. Siemiradzki, 1899. Monographische Beschreibung der Ammoniten Gattung *Perisphinctes*, p. 251.

### DIMENSIONS

Diamètre du dernier tour observé . . .	119mm	93mm	92mm	62mm
Largeur " " par rapport au diamètre . . . . .	0,29	0,30	0,28	0,33
Épaisseur du dernier tour observé, par rapport au diamètre. . . . .	0,26	0,24	0,27	0,29
Diamètre de l'ombilic, par rapport au diamètre. . . . .	0,50	0,49	0,49	0,47

Comme il est parfaitement démontré que l'*Ammonites plicatilis* de Sowerby n'est pas l'*Ammonites plicatilis* d'Orbigny, on se trouve en présence de deux espèces, dont l'une serait représentée par la figure donnée par Sowerby et doit conserver le nom qui lui a été attribué par son auteur, et dont l'autre, qui aurait pour types les exemplaires figurés par d'Orbigny (loc. cit.), n'aurait pas encore reçu un nom spécifique. M. Siemiradzki (loc. cit.) les distingue de cette manière : *Per. plicatilis* (Sow.) Phillips et *Per. plicatilis* (Sow.) d'Orbigny. Il me paraît convenable d'en finir avec cette équivoque et de donner un nom à l'espèce dont le type a été figuré par d'Orbigny et qui est très fréquent dans la zone à *Pelt. transversarium* de l'étage oxfordien. Mes recherches ne m'ont fait découvrir aucun autre *Perisphinctes* dédié à d'Orbigny, il y avait bien un *Ammonites (Perisphinctes) Panderi* var. *Orbignyana* Vischniakoff, mais, comme cette variété a reçu le nom définitif de *Per. Pawlowskii* Mischalski, le nom de *Per. Orbignyi* ne serait pas préoccupé. Les exemplaires que je rapporte à cette espèce sont nombreux; ils correspondent très exactement à la figure citée de la Paléontologie française. J'ai donné les dimensions proportionnelles de 4 exemplaires, on voit qu'elles sont très peu variables. Les flancs sont plats, presque parallèles entre eux; la région siphonale est arrondie. Les côtes principales sont très droites sur les flancs, minces, presque tranchantes là où elles sont très bien conservées; elles se divisent, très près du pourtour, en deux côtes secondaires un peu plus faibles, qui passent sur la région siphonale en s'arquant en avant, un peu plus dans certains exemplaires que dans d'autres. Les côtes trifurquées sont fort rares, plusieurs exemplaires n'en présentent aucune, j'en vois un très petit nombre sur le plus grand des exemplaires mesurés; çà et là on remarque une côte qui reste simple. Le nombre des côtes principales varie peu. Le premier exemplaire mesuré en a 68, le second 66, le troisième 62, le quatrième 63, au dernier tour. L'exemplaire figuré dans la Paléontologie française qui a 84<sup>mm</sup> de diamètre en a 60, celui de la Paléontologie de Russie de 89<sup>mm</sup> de diamètre en a 62. Les étranglements sont rares, deux, ordinairement, sur le dernier tour observé. Je n'aperçois nulle part un nœud parabolique. La ligne suturale des cloisons est assez distincte; le lobe siphonal est terminé par deux longues pointes non divergentes, avec trois petits rameaux de chaque côté; un lobe accessoire assez long divise la large selle latérale supérieure en deux masses inégales; le lobe latéral supérieur est large, tricuspidé, plus court que le lobe siphonal et plus étroit; lobe latéral inférieur notablement plus court, un peu oblique; trois petits lobes auxiliaires obliques, dont le médian est le plus long. La figure de la ligne suturale donnée par d'Orbigny dans la Paléontologie de Russie, copiée dans la Paléontologie française comme étant celle

de l'*A. biplex*, représente bien celle que je vois sur mes exemplaires. J'ai fait figurer précédemment (loc. cit.), sous le nom de *Per. plicatilis*, un individu que je ne saurais distinguer de ces derniers; ceux-ci correspondent parfaitement aux figures données par M. de Riaz (loc. cit.) que M. de Siemiradzki rapporte aussi au type de d'Orbigny.

Le plus grand des exemplaires que j'ai sous les yeux, tout à fait identique dans ses caractères à ceux qui sont de plus petite taille, a un diamètre de 182<sup>mm</sup>, la largeur de son dernier tour atteint 0,28 du diamètre, l'épaisseur 0,23 seulement; le diamètre de l'ombilic est de 0,44. Les cloisons sont distinctes jusqu'au diamètre de 140<sup>mm</sup>; la surface n'est plus assez nette au-delà pour qu'il soit possible de dire si la région chambrée s'étendait encore plus loin, ou si une portion de la dernière loge existait encore.

L'exemplaire figuré par d'Orbigny, sous le nom d'*Am. biplex*, dans la Paléontologie de la Russie est rapporté par M. de Siemiradzki à son *Per. orientalis*. J'avoue ne pas comprendre comment il faut le distinguer de l'original de la Paléontologie française que je rapporte au *Per. Orbignyi*, ses côtes principales sont parfaitement droites comme dans les individus dont il est ici question, ses dimensions proportionnelles sont, à peu de chose près, les mêmes (diam. 89<sup>mm</sup>, largeur du dernier tour 0,30, épaisseur 0,26, ombilic 0,45), (le diamètre de l'ombilic est un peu plus faible); ainsi que je l'ai dit, le dessin de la ligne saturale des cloisons est reproduit dans la Paléontologie française.

La dernière loge n'est conservée dans aucun des exemplaires examinés. Il est certain qu'on n'arrivera à une délimitation absolument correcte de ces espèces de ce groupe particulièrement difficile que lorsqu'on pourra comparer des individus complets. L'étude de ces exemplaires de *Perisphinctes* « *biplices*, » encore chambrés, est ingrate, parce qu'on n'est jamais sûr que ce ne sont pas les premiers tours d'individus dont la dernière loge présente des caractères spéciaux. Je renvoie à l'ouvrage de M. de Siemiradzki (loc. cit.) et aussi à ce que j'ai écrit précédemment (loc. cit.). J'avais envisagé le *Per. Wartae* Bukowski, comme synonyme du *Per. Orbignyi*; un nouvel examen me fait maintenant regarder cette espèce comme distincte.

LOCALITÉS. La Billode. — Andelot en Montagne. — Mont-Rivel. — Argovien I. Côte de Belmont. La Billode. — Argovien II.

COLLECTIONS. Girardot. Maire.

## PERISPHINCTES CFR. ORBIGNYI, P. de Loriol.

## SYNONYMIE

*Perisphinctes cfr. plicatilis*, A. de Riaz, 1898. Descr. des Ammonites des couches à *Pelt. transversarium* de Trept, p. 13, pl. IV, fig. 1.

## DIMENSIONS

Diamètre . . . . .	85 <sup>mm</sup>
Largeur du dernier tour observé, par rapport au diamètre. . . . .	0,29
Épaisseur " " " " . . . . .	0,26
Diamètre de l'ombilic " " " " . . . . .	0,51

L'exemplaire dont je donne les dimensions correspond tout à fait à la figure citée de l'ouvrage de M. de Riaz. Ses côtes principales, au nombre de 49 seulement, sont plus épaisses que celles du *Per. Orbignyi* typique; elles se divisent en deux et souvent en trois côtes secondaires également plus épaisses. L'exemplaire de Trept a 52 côtes principales avec un diamètre de 91<sup>mm</sup>. J'hésite à rapporter cet individu au *Per. Orbignyi*; M. de Riaz a éprouvé le même embarras, M. de Siemiradzki, dans sa revision des « Ammonites de Trept » ne fait aucune observation sur la figure que j'ai citée, tandis qu'il rapporte l'original de la fig. 2, de la même planche, au *Per. plicatilis* d'Orbigny. Je ne connais pas la ligne suturale des cloisons.

LOCALITÉ. La Billode. Argovien I.

COLLECTION. Girardot.

## PERISPHINCTES ORIENTALIS, Siemiradzki.

(Pl. X, fig. 1.)

## SYNONYMIE

*Perisphinctes plicatilis*, Waagen, 1875. Paleontologia indica, Jurassic fauna of Kutsch, vol. I. Cephalopoda, p. 189, pl. LI, fig. 2 et 3, et pl. LII, fig. 3 (non Sowerby).

*Perisphinctes orientalis*, Siemiradzki, 1891. Fauna Kopalna, p. 35, pl. II, fig. 2.

*Id.* Siemiradzki, 1892. Die Oberjurassische Ammonitenfauna in Polen, Zeitschrift der deutschen Geolog. Gesellschaft, Jahrg. 1892, p. 459.



Kopalna, loc. cit.), n'a que 72 mm. de diamètre, à ce stade, un certain nombre de côtes resteraient simples. Quant à l'exemplaire figuré dans la Paléontologie de la Russie, pl. 37, fig. 3 à 5, rapporté par le même auteur au *Per. orientalis*, j'estime que c'est un *Per. Orbigny*, ainsi que je l'ai montré en traitant de cette espèce. Il existe encore dans mon esprit certaines obscurités à l'égard du *Per. orientalis* que le manque de matériaux et mon ignorance de la ligne suturale des cloisons de l'individu que je lui rapporte, m'empêche d'élucider. Je n'ai pas voulu négliger cet exemplaire parce qu'il me paraît identique à celui que M. de Riaz a figuré.

LOCALITÉ. Chatelneuf (Fugemaille). Argovien III.

COLLECTION. Girardot.

## PERISPINCTES LINCKI, Choffat.

(Pl. XIV, fig. 3.)

### SYNONYMIE

*Perispinctes Lincki*, Choffat, 1893, Ammonites du Lusitanien, p. 31, pl. IV.

*Id.* Siemiradzki, 1899. Monogr. Besch. der Ammoniten Gattung Perispinctes, p. 261.

### DIMENSIONS

Diamètre du dernier tour observé	. . . . .	64 <sup>mm</sup>
Largeur	» par rapport au diamètre.	0,31
Épaisseur	» » »	0,28
Diamètre de l'ombilic	» »	0,47

Coquille discoïdale, largement ombiliquée. Les tours de spire sont convexes sur les flancs, sans l'être fortement, très arrondis sur la région siphonale. Ils sont ornés de côtes rayonnantes espacées, droites ou légèrement flexueuses, épaisses, saillantes, un peu dirigées en avant; elles commencent sur la paroi de l'ombilic sans crochet, s'élèvent sur les flancs, se divisent, à quelque distance du pourtour, en deux ou trois côtes secondaires plus faibles, qui traversent la région siphonale sans se modifier et presque en droite ligne; le nombre des côtes principales est de 40 environ, dans l'exemplaire décrit, dont une douzaine sont trifurquées; leur plus forte saillie se trouve un peu en avant de l'ombilic, point où se mesure aussi la plus grande épaisseur du tour. Un seul étranglement étroit et profond. La coupe des tours est ovale,





flanes, jusque près du pourtour, où elles se divisent sur un point qui n'est pas visible dans l'ombilic. Ces côtes sont étroites, élevées, assez espacées. Sur l'avant dernier tour elles s'écartent toujours davantage, en augmentant peu à peu de saillie ; vers son extrémité, elles ont l'apparence de gros bourrelets saillants, arrondis, dont les sommets sont écartés de 40<sup>mm</sup> ; rapidement, ces bourrelets perdent la forme de côtes et deviennent d'énormes méplats très élargis sur le bord siphonal, en même temps la largeur proportionnelle du tour diminue ; à partir de la dernière cloison, vers le milieu du dernier tour, les bourrelets sont irréguliers, relativement moins saillants, reprenant, en partie, un aspect costiforme ; enfin, vers l'extrémité de la dernière loge, ils sont remplacés par de véritables côtes arrondies, épaisses, saillantes, régulières. Je compte 62 côtes sur l'avant-dernier tour. Le bord de l'ouverture n'est pas conservé, mais je présume qu'il n'était pas éloigné. Sur la dernière loge la largeur du tour augmente graduellement, et elle devient, finalement, supérieure à l'épaisseur. Dans la région chambrée du dernier tour, la région siphonale est absolument plate et lisse, la coupe du tour est rectangulaire ; sur la dernière loge, le pourtour s'arrondit peu à peu, en se rétrécissant, et, à la fin, la coupe du tour se trouve largement ovale. L'ombilic est peu profond et fort large, laissant voir les tours sur presque toute leur largeur, son bord est arrondi.

Ligne suturale des cloisons très divisée. Lobe siphonal large et long, terminé par deux longues branches à peine divergentes. Un lobe accessoire assez court, divise la selle latérale supérieure en deux masses inégales dont l'interne est la plus large. Lobe latéral supérieur assez étroit de corps, mais très long, un peu plus court, cependant, que le lobe dorsal, il se termine par trois branches dont la médiane est de beaucoup la plus longue. Lobe latéral inférieur, beaucoup plus court, à peine incliné, également tricuspidé. Trois lobes auxiliaires très obliques, dont le second, plus long et plus développé que le lobe latéral inférieur, est presque transverse, et arrive à la hauteur du sommet du lobe latéral supérieur, le troisième est très petit.

RAPPORTS ET DIFFÉRENCES. L'exemplaire que je viens de décrire n'est peut-être pas entièrement complet, mais il possède, en tous cas, la presque totalité de sa dernière loge. Je le rapporte au *Per. biplex* tel que l'a compris M. de Siemiradzki, lequel envisage, comme appartenant à cette espèce, l'exemplaire figuré par M. de Riaz, sous le nom de *Per. Martelli*. Ce dernier, bien qu'il soit de grande taille, ne paraît pas posséder sa dernière loge, et je le regarde comme pouvant appartenir à la même espèce que celui que je viens de décrire ; il est notablement plus petit, son diamètre est de 250<sup>mm</sup> au lieu de 410<sup>mm</sup> ; ce serait l'avant-dernier tour d'un exemplaire complet. M. de Siemiradzki, indépendamment des caractères des pre-

miers tours que je ne puis apprécier, distingue principalement le *Per. bplex* du *Per. Martelli* Oppel, par ses côtes moins nombreuses et plus écartées; sous ce rapport celles de l'avant-dernier tour et du précédent, dans mon exemplaire, se comportent comme celles du type de Sowerby dont il a figuré un moulage. On a souvent allégué, comme caractérisant le *Per. Martelli*, la coupe quadrangulaire des tours et l'aplatissement de la région siphonale, mais il faut observer qu'il n'en est ainsi que dans les exemplaires encore chambrés, tel que celui que d'Orbigny a figuré, et que la coupe redevient ovale dans la dernière loge, du *Per. bplex*. Je ne pense pas me tromper dans la détermination du grand exemplaire de M. Girardot. Parmi tous les *Perisphinctes*, de plus petite taille, du Jura lédonien, que j'ai examinés, j'en vois 3 ou 4 qui pourraient être regardés comme représentant les premiers tours de la même espèce, sans que je puisse l'affirmer avec une parfaite certitude.

Une difficulté se présente. L'exemplaire adulte figuré par d'Orbigny sous le nom d'*A. bplex* (loc. cit.), appartient-il au *Per. bplex* tel que l'envisage M. de Siemiradzki? Ce dernier estime que oui, mais il l'attribue aussi au *Per. Martelli* Oppel, avec un point d'interrogation. Or, Oppel a établi son espèce pour ce même exemplaire figuré par d'Orbigny, lequel a donc été toujours envisagé, dès lors, comme étant le type du *Per. Martelli*. Les côtes de cet individu (dont la figure est réduite au quart), sont relativement écartées, on n'en compte que cinquante sur le dernier tour, abstraction faite de la région des méplats, il se rapproche donc, sous ce point de vue, du *Per. bplex* on ne peut dire que ses côtes sont plus nombreuses et plus serrées que celles du type et anglais du *Per. bplex*. Dans son ouvrage (loc. cit.), M. de Siemiradzki caractérise le *Per. Martelli* d'après un exemplaire original d'Oppel, conservé au Musée de Munich, ce serait donc ce dernier qui doit devenir le type réel du *Per. Martelli*, et cette espèce serait établie définitivement par la description et la figure données par M. de Siemiradzki, ce serait par une assimilation erronée qu'Oppel aurait rapporté son exemplaire à la figure citée de la Paléontologie française dont l'original devrait alors être envisagé comme un représentant du *Per. bplex* Sowerby. La ligne suturale des cloisons, figurée dans la Paléontologie française (sur la même planche), comme appartenant au *Per. bplex* (loc. cit.), est copiée sur celle qui a été donnée par d'Orbigny dans la Paléontologie de la Russie comme étant celle d'un exemplaire qu'il nomme *Am. bplex* et que j'estime appartenir au *Per. Orbignyi*; elle ne correspond pas à celle de l'individu que je viens de décrire.

LOCALITÉ. Châtillon s. Ain. Argovien II.

COLLECTION. Girardot.

## PERISPHINCTES PARANDIERI, P. de Loriol 1903.

(Pl. VII, VIII.)

## DIMENSIONS

Diamètre du dernier tour observé . . . . .	220 <sup>mm</sup>
Largeur       »       »       par rapport au diamètre. . .	0,23
Épaisseur maximum       »       »       »       »       » . .	0,26
Diamètre de l'ombilic       »       »       »       »       » . .	0,59

Coquille discoïdale, très largement ombiliquée. Spire composée de tours étroits, épais, apparents dans l'ombilic sur presque toute leur largeur. Leur épaisseur est plus forte que leur largeur, surtout près de l'extrémité du dernier tour existant, mais, dans l'exemplaire décrit, on observe, sur les flancs, de brusques aplatissements, peu étendus, paraissant correspondre à des étranglements, qui, sur ces points, font prédominer la largeur sur l'épaisseur; ils existent sur tous les tours visibles; celui qui se montre dans le type, vers le retour de la spire, est particulièrement sensible. La région siphonale est arrondie; la convexité des flancs, est, d'abord, faible, ils sont même, relativement, aplatis; elle augmente rapidement et fortement vers l'extrémité du dernier tour observé, dont la coupe est largement arrondie, à peine échancrée par le retour de la spire. Les côtes principales sont au nombre de 63 dans le dernier tour de l'exemplaire décrit; elles commencent, dans l'ombilic, par une légère flexion, traversent les flancs en droite ligne, jusque tout près du pourtour, où elles se divisent en deux, ou, parfois, en trois côtes secondaires qui traversent la région siphonale sans se modifier, et presque en droite ligne. Les côtes principales sont étroites, saillantes; elles devaient être tranchantes, à en juger par quelques-unes mieux conservées que les autres; elles s'éloignent graduellement les unes des autres vers l'extrémité du dernier tour conservé, près de laquelle elles s'écartent brusquement et deviennent extrêmement saillantes et tranchantes. La région siphonale est, malheureusement, très usée, de sorte que les côtes secondaires ne sont visibles que sur certains points peu étendus; je ne saurais donc préciser la proportion des côtes bifurquées et trifurquées, ni savoir si elles

s'affaiblissaient ou disparaissaient peu à peu lorsque les côtes principales changeaient de nature. Deux ou trois étranglements par tour. Omphalite très grande, peu profonde, arrondie au pourtour. Le lobe siphonal est très large et très long, terminé par deux longues branches à peine divergentes, deux très courts rameaux de chaque côté; les incisions sont peu profondes; le reste de la ligne suturale des cloisons ne m'est pas connu.

La description qu'on vient de lire est celle d'un exemplaire encore chambré qui devait constituer environ les trois quarts de l'avant-dernier tour d'un individu complet, tel que celui que j'ai sous les yeux, dont voici les dimensions :

Diamètre total.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	330 <sup>mm</sup> .
Larg. du dernier tour à son extrémité, 77 <sup>mm</sup> .,	soit	par	rapport	au	diamètre	total	0,23			
»	»	»	à	son	commenc.	50 <sup>mm</sup> .,	»	»	»	0,15
Épais.	»	»	à	son	extrémité	78 <sup>mm</sup> .,	»	»	»	0,24
»	»	»	à	son	commenc.	60 <sup>mm</sup> .,	»	»	»	0,19

L'épaisseur est mesurée dans l'intervalle entre les bourrelets.

Diamètre de l'omphalite par rapport au diamètre total . . . . . 0,60

A partir du point auquel correspond le premier exemplaire, la saillie et l'écartement des côtes augmentent très rapidement et, un peu au delà du commencement du dernier tour, elles se transforment en méplats singulièrement volumineux, qui forment, sur les flancs, une saillie très large et très élevée. On ne compte que onze saillies ou méplats sur le dernier tour; près de son extrémité elles diminuent très brusquement et on ne distingue plus que les traces de côtes presque sans saillie qui devaient ressembler aux primitives. L'ouverture elle-même n'est pas conservée, mais elle était certainement très rapprochée de l'extrémité qui subsiste. La trace d'une cloison qui semble être la dernière, permet de constater que la dernière loge n'occupait pas, très probablement, toute la longueur du dernier tour. Celui-ci paraît singulièrement étroit relativement à son diamètre total. Sa largeur diminue assez brusquement près de la fin de l'avant-dernier tour, et elle n'augmente que très graduellement, et faiblement, jusqu'à la fin du dernier, il en est de même de l'épaisseur proportionnelle; j'ai déjà constaté ces rétrécissements dans le premier exemplaire décrit. La région siphonale est absolument plate et lisse sur le dernier tour, mais, vers son extrémité, elle tend à s'arrondir. Quelques traces de la ligne suturale des cloisons sont seules visibles. L'aspect de cet exemplaire, avec son dernier tour très étroit, muni de nodosités énormes, est très particulier.

J'ai la conviction que les deux individus décrits appartiennent à la même espèce.

Les différences brusques dans l'épaisseur, constatées dans le premier, paraissent se retrouver également dans le second, lors même que ses premiers tours de spire ne sont pas très bien conservés, et son avant-dernier tour présente tout à fait les caractères du plus petit exemplaire. Il est à noter que, dans les espèces de ce groupe, dont on connaît le développement complet, la région siphonale, plus ou moins arrondie dans les premiers tours de spire, devient, la plupart du temps, tout à fait plate dans le dernier, et tend à redevenir convexe aux abords de l'ouverture.

RAPPORTS ET DIFFÉRENCES. L'espèce, représentée par des exemplaires complets, ne me paraît pouvoir être confondue avec aucune autre, elle diffère, en particulier, du *Per. bipler* Sow., par ses côtes plus écartées, s'élevant et s'écartant plus rapidement, la saillie encore bien plus forte des méplats du dernier tour et l'étroitesse de celui-ci.

Le premier individu décrit, qui n'est pas conservé jusqu'à la fin de l'avant-dernier tour, se rapproche de celui qui a été figuré par M. de Riaz<sup>1</sup> sous le nom de *Per. plicatilis* et rapporté par M. de Siemiradzki<sup>2</sup> au *Per. Bocconii*, Gemellaro, mais ses tours de spire sont plus étroits, le dernier s'arrondit beaucoup plus et devient plus large qu'épais, ce qui ne paraît pas exister dans l'exemplaire de Trept, dont l'épaisseur n'est pas donnée. La coupe des tours dans le *Per. Bocconii* type est différente, elle est plus ovale, plus haute que large, et rétrécie vers la région siphonale, ce qui n'existe pas dans l'exemplaire dont il est ici question. Dans ce dernier, les diminutions d'épaisseur partielles et brusques se manifestant sur les deux faces, et sur plusieurs tours, constituent un caractère particulier.

Il n'est pas de confusion possible avec le *Per. orientalis* Siem. ou avec le *Per. chloroolithicus*, v. Ammon. Il est fort regrettable que les caractères tirés de l'étude de la ligne suturale des cloisons ne puissent être invoqués.

LOCALITÉS. Arc sous Montenot (Doubs), Couches à Spongiaires sur couches à *Phol. exaltata*. Coll. Girardot.

St-Sorlin (Jura), Couches à Rhabdocidaris, Argovien II. Le grand exemplaire. Collection Berlier.

<sup>1</sup> A. de Riaz, 1898. Descr. des Ammonites des couches de Trept, pl. I.

<sup>2</sup> J. de Siemiradzki, 1899, Monogr. Besch. der Amm. Gattung *Perisphinctes*, p. 343.

## PERISPINCTES LUCINGENSIS, E. Favre.

(Pl. XV, fig. 9.)

## SYNONYMIE

- Ammonites Lucinga*, E. Favre, 1875. Descr. des fossiles du terr. jurass. de la montagne des Voirons, p. 32, pl. III, fig. 4. (Mém. de la Soc. paléontologique suisse, vol. II.)
- Ammonites lucingensis*, E. Favre, 1876. Descr. des fossiles du terrain oxfordien des Alpes fribourgeoises, p. 45, pl. XV, fig. 3.
- Perispinctes lucingia*, Zittel, 1885. Handbuch der Paläontologie, t. II, p. 474.
- Perispinctes lucingensis*, Grossouvre, 1890. Excursion de St-Amand. Bull. Soc. géol. de France, 3<sup>me</sup> s., t. XVI, p. 1115.
- Perispinctes lucingensis*, A. de Riaz, 1898. Descr. des Ammonites des couches à *Pelloceras transversarium* de Trept, p. 14, pl. VII, fig. 2-3.
- Id.* Roman, 1897. Recherches strat. et pal. sur le Bas Languedoc, p. 64.
- Id.* (pars) J. v. Siemiradzki, 1899. Monogr. Besch. der Ammoniten Gattung Perispinctes, p. 271.
- Id.* Schardt et Dubois, 1903. Géologie des gorges de l'Areuse. Eclogiæ geol. helv., vol. 7, p. 394.
- (L'espèce n'a pas toujours été comprise de la même manière, je me bornerai donc aux citations ci-dessus.)

## DIMENSIONS

Diamètre du dernier tour observé . . . . .	54mm à 56mm
Largeur " " par rapport au diamètre	0,36 à 0,37
Epaisseur " " " "	0,27
Diamètre de l'ombilic " " "	0,41

Deux exemplaires peuvent être rapportés sans hésitation à cette espèce bien figurée par M. E. Favre et par M. de Riaz. Je les ai comparés avec de bons exemplaires de Birmensdorf et des Voirons, sans trouver aucune différence appréciable. Dans l'un de ces derniers, très bien conservé, dont le diamètre est de 66<sup>mm</sup>; la largeur du dernier tour est de 0,35 du diamètre, et celle de l'ombilic 0,40, celui-ci est un peu plus étroit dans l'exemplaire figuré par M. E. Favre (0,37), dans lequel la largeur du dernier tour est de 0,38. Il ne me paraît pas possible de réunir au *Per. lucingensis*, le *Per. Jeremejedi*, Nikitin, comme l'admet M. de Siemiradzki; dans cette dernière espèce, l'ombilic est plus étroit, les tours de spire croissent plus lentement en largeur, et se rétrécissent davantage vers la région siphonale; dans







L'ombilic, elle diminue très graduellement et faiblement, jusqu'au pourtour. Les côtes sont fines, minces, tranchantes (là où elles sont intactes) et très nombreuses ; commençant dans l'ombilic par un crochet très peu prononcé, elles parcourent les flancs en droite ligne, en se dirigeant un peu en avant, jusque vers le tiers environ de leur longueur, ou un peu en dehors. Là, elles se divisent en deux côtes secondaires qui s'infléchissent en avant, en traversant, sans modifications, la région siphonale ; celle-ci est très arrondie. Aucune des côtes principales n'est trifurquée ; quelques-unes restent simples ; je ne puis indiquer exactement leur nombre, il devait être de 80 environ. Trois ou quatre étranglements sur le dernier tour observé. Point de nœuds paraboliques. Ombilic peu profond ; sa paroi, peu élevée, est arrondie, il laisse voir les deux tiers environ de la largeur des tours. La coupe des tours forme un ovale très allongé, faiblement rétréci et arrondi au sommet. La ligne suturale des cloisons, partiellement visible sur un point, est relativement simple. Le lobe siphonal est large et peu profondément divisé ; le lobe latéral supérieur est étroit et bien plus court ; le lobe latéral inférieur, peu distinct, paraît très court, on aperçoit deux ou trois petits lobes auxiliaires très obliques. La selle latérale est très large, divisée peu profondément en deux masses inégales par un lobe accessoire peu allongé. Je ne sais pas sûrement si l'exemplaire décrit possédait encore une partie de sa dernière loge, mais cela me paraît tout à fait probable, car toute trace de cloisons cesse sur la moitié de son dernier tour, toutefois, vu l'état de la fossilisation, on ne peut affirmer absolument qu'elles n'ont réellement pas existé plus loin.

Je rapporte à cette espèce deux exemplaires, l'un, le plus grand, ne possède plus que la moitié de son dernier tour et un fragment de l'avant-dernier ; une sorte de sillon que l'on voit sur la région siphonale, dans la figure, est tout à fait accidentel et il n'existe point partout. Un second, dont j'ai donné les dimensions, a des côtes exactement semblables, mais ses tours de spire sont un peu moins larges et son ombilic est un peu plus ouvert ; il est, du reste, assez mal conservé, l'une de ses faces est détruite et la région siphonale est déviée ; il ne me paraît point possible de l'éloigner du premier.

RAPPORTS ET DIFFÉRENCES. C'est du *Per. Elisabethæ*, A. de Riaz que ces exemplaires se rapprochent le plus et je ne sais quels caractères on pourrait invoquer pour les en séparer. Cependant quelques éléments de comparaison manquent pour une détermination absolument correcte. Dans le texte, M. de Riaz ne mentionne pas le fait que quelques côtes restent simples, mais on en voit de semblables sur la figure. M. de Siemiradzki (loc. cit.), rapporte le *Per. Elisabethæ* à son *Per. Geron-*

*toïdes*. Si l'on compare la figure du *Per. Elisabethæ* avec le type de cette seconde espèce qui se trouve être l'une des deux figures de l'*Am. Geron* Quenstedt (Am. des Schwäb. Jura pl. 104 fig. 3, non fig. 2), il est difficile de comprendre cette association. Malheureusement, la comparaison de la ligne suturale des cloisons n'est pas possible.

LOCALITÉS. La Boissière (Mont Pelé) (Type), Argovien II. Montrivel près Champagnole. Argovien I.

COLLECTION. Girardot.

## PERISPHINCTES PROMISCUUS, Bukowski.

### SYNONYMIE

- Perisphinctes promiscuus*, Bukowski, 1887. Ueber die Jurabildungen von Czenstochau, p. 137, pl. XXVIII, fig. 1.  
*Id.* Neumayr et Uhlig, 1892. Jurafossilien des Caucasus, p. 63. (Denkschriften der N. W. Classe der Wiener Acad., t. 59).  
*Id.* Siemiradzki, 1891. Fauna Kopolna, p. 67.  
*Id.* Siemiradzki, 1892. Die oberjurassische Ammonitenfauna in Polen. Zeitsch. der deutschen Geolog. Gesell., 1892, p. 447.  
 ? *Perisphinctes subrota*, Choffat, 1893. Descr. de la faune jurassique du Portugal. *Cephalopodes*, I, p. 27, pl. II.  
*Perisphinctes promiscuus*, P. de Loriol, 1896. Etude sur les moll. et brach. de l'Oxfordien sup. et moyen du Jura bernois, p. 28, pl. VII, fig. 2. (Mém. Soc. paléont. suisse, vol. XXIII.)  
*Perisphinctes promiscuus*, Siemiradzki, 1899. Monogr. Beschr. der Ammoniten Gattung *Perisphinctes*, p. 308.

### DIMENSIONS

Diamètre total . . . . .	173 <sup>mm</sup>
Largeur du dernier tour, par rapport au diamètre . . . . .	0,27
Épaisseur " " " . . . . .	0,25
Diamètre de l'ombilic " " " . . . . .	0,54

Coquille discoïdale, largement ombiliquée. Tours de spire assez aplatis sur les flancs, plus convexes dans le dernier tour, arrondis sur la région siphonale, un peu plus larges qu'épais. Le dernier tour de l'exemplaire décrit porte 50 côtes principales qui partent de l'ombilic en laissant une petite bande lisse au-dessus du tour précédent ; elles sont légèrement arquées sur les flancs, relativement étroites, mais très saillantes ; très près du pourtour, elles se divisent en trois côtes secondaires bien plus faibles qui traversent la région siphonale en s'arquant légèrement en avant,

mais sans se modifier en aucune façon. Deux étranglements sur le dernier tour, et un troisième très large et profond, à son extrémité qui, probablement, précédait l'ouverture de la coquille. Comme on n'aperçoit aucune trace des cloisons, je ne saurais dire si le dernier tour de l'exemplaire complétait réellement la coquille, mais cela me paraît très probable; les côtes, sur tout son parcours, ne changent point de caractère, ne s'épaississent point et s'écartent seulement graduellement.

Ombilic grand et peu profond; sa paroi, presque verticale, est en partie lisse. Coupe des tours largement ovale, arrondie au sommet, peu échancrée par le retour de la spire. Ainsi que l'a déjà fait remarquer M. Bukowski, les tours de spire peuvent être plus aplatis dans certaines régions de la coquille que dans d'autres.

RAPPORTS ET DIFFÉRENCES. Je ne connais qu'un seul exemplaire; il est tout à fait typique, se rapportant fort exactement pour les dimensions, pour le nombre et les caractères des côtes, à celui qui a été figuré comme type par M. Bukowski et dans lequel la largeur du dernier tour égale 0,26 du diamètre. Le grand exemplaire que j'ai fait figurer précédemment (loc. cit.), tout en ayant des côtes semblables à celles du type, a des proportions un peu différentes, le dernier tour est plus large et l'ombilic plus étroit; quant à ce dernier, comme le dernier tour seulement est visible dans l'exemplaire, il se peut que le remplissage n'ait pas permis d'apprécier sa réelle dimension. M. Siemiradzky estime que le *Per. subrota* Choffat est synonyme du *Per. promiscuus*, j'éprouve quelques doutes sur la valeur de cette association.

LOCALITÉ. La Billode, Argovien I.

COLLECTION. A. Girardot.

## PERISPHINCTES MARNESIÆ, P. de Loriol 1903.

(Pl. XI, fig. 1.)

### DIMENSIONS

Diamètre . . . . .	160mm	125mm	55mm
Largeur du dernier tour observé, par rapport au diamètre . .	0,28	0,28	0,33
Épaisseur . . . . .	0,21	0,21	0,25
Diamètre de l'ombilic . . . . .	0,53	0,53	0,50

Coquille discoïdale, largement ombiliquée. Tours de spire relativement étroits et comprimés. Les flancs sont légèrement convexes, très arrondis sur la région si-

phonale, qui est un peu rétrécie. Leur ornementation se compose de côtes élevées, minces, presque tranchantes, lorsqu'elles sont bien conservées. Elles commencent, dans l'ombilic, par un court sinus, puis elles traversent les flancs en se dirigeant, plus ou moins, en avant, soit en droite ligne, soit avec de légères flexions; très près du pourtour elles se divisent en deux, ou, plus rarement, en trois côtes secondaires, notablement plus faibles, qui traversent la région siphonale sans se modifier, mais en s'infléchissant en avant. La proportion des côtes bifurquées et des côtes trifurquées est très variable. Je compte une quinzaine de côtes trifurquées sur le dernier tour du plus grand exemplaire; sur un autre de 145<sup>mm</sup> de diamètre, la proportion est plus faible, tandis que, dans un autre, qui devait avoir environ 140<sup>mm</sup> de diamètre, ces côtes trifurquées sont notablement plus nombreuses (je ne puis les compter exactement); je n'en vois qu'une seule sur le dernier tour d'un individu de 90<sup>mm</sup> de diamètre; le petit exemplaire, dont j'ai donné les dimensions, en a deux. Il arrive, assez fréquemment, que les côtes secondaires ne se correspondent pas exactement sur la région siphonale, de l'une des faces à l'autre, et il peut en résulter qu'une côte paraît trifurquée d'un côté, tandis que sa correspondante de l'autre côté paraît simplement bifurquée. Dans le dernier tour du plus grand échantillon le nombre des côtes principales, au pourtour de l'ombilic, est de 68; un exemplaire de 125<sup>mm</sup> en a 67, et le plus petit individu en a encore 57. Le dernier tour du plus grand exemplaire a cinq étranglements assez larges, mais peu profonds; ils ne dérangent que fort peu l'allure des côtes. L'ombilic est largement ouvert; sa paroi est fort peu élevée. Comme on ne distingue aucune trace des cloisons il n'est pas possible d'apprécier les dimensions du dernier tour de la coquille dont l'ouverture proprement dite est inconnue. Point de nœuds paraboliques.

Je connais huit exemplaires, de taille différente; les caractères de leur ornementation sont remarquablement constants, l'allure des côtes est toujours sensiblement la même, seulement la proportion des côtes flexueuses et celle des côtes trifurquées peut varier suivant les individus; dans les petits exemplaires le diamètre proportionnel de l'ombilic peut être un peu plus faible et l'épaisseur un peu plus forte.

RAPPORTS ET DIFFÉRENCES. L'espèce que je viens de décrire est voisine du *Perisphinctes promiscuus* Bukowski; elle s'en distingue par les caractères suivants: les tours de spire sont moins épais, leur coupe est plus ovale, plus rétrécie vers le pourtour, les côtes principales commencent dans l'ombilic par une inflexion assez forte, elles sont plus minces, moins rectilignes, plus inclinées en avant, plus nombreuses et, partant, plus serrées, elles se trifurquent plus rarement dans les grands

exemplaires, et les côtes secondaires sont arquées en avant dans la région siphonale, enfin, il y a 5 étranglements dans le dernier tour observé.

Le *Perisphinctes Wartæ*, Bukowski, est, peut-être, encore plus voisin, il se distingue du *Per. Marnesie* par ses tours de spire moins épais, plus aplatis sur les flancs, ornés de côtes plus droites, notablement plus nombreuses, très rarement trifurquées (M. Bukowski dit même jamais), et par ses étranglements plus nombreux et dérangeant beaucoup plus l'allure des côtes voisines.

Le *Perisphinctes Riazî*, Siemiradzki, a des côtes plus fortes, plus droites et plus écartées, et l'ombilic paraît plus étroit. Le *Per. Fontannesî* Choffat, ne peut être confondu, il est plus étroitement ombiliqué, ses côtes sont plus épaisses, bifurquées, ou trifurquées plus près de l'ombilic.

J'ai voulu rappeler le nom de la marquise de Lezay Marnesia qui réunit la première collection connue de fossiles du Jura lédonien. (Voir l'intéressante notice historique de M. Abel Girardot. (Etude sur la zone à *Am. Renggeri* du Jura lédonien, p. 150.)

LOCALITÉS. La Billode. Argovien I. Couches à Spongiaires.

Châtillon. Couches à Rabdoidaris. Argovien II. — Un exemplaire de Châtel-neuf (Fontaine Fétignan). Argovien III.

COLLECTIONS. Girardot. Berlier.

## PERISPHINCTES CFR. SAYNI, de Riaz.

### SYNONYMIE

- Perisphinctes Sayni*, A. de Riaz, 1898. Descr. des Ammonites des couches à *Pelloceras transversarium* de Trept, p. 18, pl. XV, fig. 5.  
*Id.* J. de Siemiradzki. 1899. Monogr. Beschreibung der Ammoniten Gattung *Perisphinctes*, p. 309.

### DIMENSIONS

Diamètre . . . . .	130 <sup>mm</sup>
Largeur approximative du dernier tour observé . . . . .	30 <sup>mm</sup>
Épaisseur " " " . . . . .	37 <sup>mm</sup>
Diamètre de l'ombilic . . . . .	82 <sup>mm</sup>

Coquille discoidale, très largement ombiliquée. Tours de spire nombreux, croissant fort lentement, arrondis sur les flancs; dans le dernier tour observé la ré-

gion siphonale est arrondie, elle paraît un peu aplatie dans les autres; la largeur de ceux-ci est un peu supérieure à l'épaisseur; c'est le contraire dans le dernier. Les côtes rayonnantes sont très saillantes, rapprochées, tranchantes, et au nombre de 55 à 60 dans l'avant-dernier tour; très près du pourtour elles se divisent en deux côtes secondaires plus faibles qui traversent la région siphonale presque horizontalement, sans se modifier. Il ne reste qu'un court fragment de ce qui paraît être le dernier tour de mon individu; ses côtes sont un peu dirigées en avant, écartées, épaisses, avec l'apparence de bourrelets un peu épaissis au point de division, elles me paraissent trifurquées, mais je n'en suis pas tout à fait certain. La ligne suturale des cloisons n'est pas visible.

Je n'ai qu'un seul exemplaire sous les yeux; il est incomplet et en mauvais état, toutefois je n'ai pas cru devoir le négliger, car il se rapproche si étroitement de la figure donnée par M. de Riaz et de la description de M. de Siemiradzki que je crois pouvoir le rapporter, sinon avec une certitude complète, du moins avec beaucoup de probabilité, au *Per. Sagni*, espèce très particulière. Il faut observer cependant que ses côtes paraissent un peu plus écartées que celles de l'exemplaire de M. de Riaz, elles le sont notablement davantage dans le dernier tour, qui n'existerait plus dans le type.

LOCALITÉ. Andelot en Montagne. Couches à *Pholadomya exaltata*.

COLLECTION. Girardot.

**SUTNERIA LEDONICA**, P. de Lorient 1903.

(Pl. XV, fig. 3 et 4.)

## DIMENSIONS

Diamètre du dernier tour observé . . . . .	21mm
Largeur " " par rapport au diamètre . . .	0,40
Épaisseur " " " " . . .	0,43
Diamètre de l'ombilic " " . . .	0,33

Je connais deux exemplaires : l'un, qui serait le type, ne possède plus que sa dernière loge, ses dimensions sont données ci-dessus. Le tour de spire, dont la croissance est rapide, est cylindrique, un peu plus épais que large, légèrement géniculé, arrondi sur la région siphonale, convexe, avec un léger aplatissement sur les flancs.





*Bukowskii* Choffat se rapprochent par leur ornementation, très analogue, mais leur ombilic est plus grand et leur ensemble plus comprimé. Il faut espérer que de nouveaux renseignements viendront faire mieux connaître cette espèce intéressante. Le manque de matériaux m'empêche d'émettre aucune opinion sur la valeur du genre *Sutneria*, et sur ses limites, par rapport au genre *Perisphinctes*.

## PELTOCERAS TRANSVERSARIUM (Quenstedt), Waagen.

(Pl. XV, fig. 5 et 6.)

### SYNONYMIE

- Ammonites transversarius*, Quenstedt, 1847. Die Cephalopoden, p. 199, pl. XV, fig. 11.  
*Ammonites toucasanus*, d'Orbigny, 1850. Paléontologie française. T. jurassique, t. I, p. 508, pl. CXC.  
*Perisphinctes transversarius*, Neumayr, 1871. Jura Studien IV. Die Vertretung der Oxfordgruppe im östl. Theil der Medit. Provinz, p. 59, pl. XIX, fig. 1-3. (Jahrbuch der K. K. geolog. Reichsanstalt, vol. XXI.)  
*Peltoceras transversarium*, Waagen, 1871. Abstract of Result of examin. of the Americ. fauna of Kutsch Rec. of the geol. Survey of India, vol. IV, part. IV, p. 91.  
*Ammonites transversarius*, Choffat, 1878. Esquisse du Callovien et de l'Oxfordien du Jura, p. 57.  
*Ammonites (Peltoceras) Toucasi*, Grossouvre, 1890. Excursion de St-Amand. Bull. Soc. géol. de France, 3<sup>e</sup> série, t. XVI, p. 1117.  
*Peltoceras transversarium*, P. de Loriol, 1896. Etude sur les moll. et brach. de l'Oxfordien sup. et moyen du Jura bernois, p. 31, pl. III, fig. 5. (Mém. Soc. paléont. suisse, vol. XXIII.)  
(Voir dans cet ouvrage la synonymie de l'espèce), et ajouter :  
*Ammonites toucasanus*, Bonjour, 1864. Catalogue des fossiles du Jura, p. 261. (Travaux de la Société d'Émulation du Jura. 1863.)  
*Ammonites transversarius*, F. Römer, 1870. Geologie von Oberschlesien, p. 195 et 254.  
*Ammonites (Peltoceras) transversarius*, Wundt, 1883. Ueber die Vertretung der Zone des *Am. transversarius* im Schwäbischen weissen Jura. Jahres Heften des Vereins für Vaterländ. Naturkunde in Württemberg, 1883, p. 159.  
*Ammonites transversarius*, Zakrzewski, 1886. Die Grenzschichten des braunen zum weissen Jura in Schwaben, p. 46.  
*Peltoceras Toucasi*, A. de Riaz, 1890. Note sur le gisement argovien de Trept. Bull. Soc. géol. de France, 3<sup>e</sup> série, t. XIX, p. 178.  
*Peltoceras transversarium*, Roman, 1897. Recherches strat. et pal. sur le Bas Languedoc, p. 59 et 64.  
*Peltoceras transversarium*, A. de Riaz, 1898. Descr. des Ammonites des couches à *Peltoceras transversarium* de Trept, p. 52, pl. XIX, fig. 1 et 2.  
*Peltoceras Toucasi*, A. de Riaz, 1898. Descr. des Ammonites des couches à *Peltoceras transversarium* de Trept, p. 54, pl. XIX, fig. 3 et 4.

### DIMENSIONS

Diamètre du dernier tour observé.	.	.	.	.	.	.	38mm	39mm
Largeur	»	»	par rapport au diamètre				0,40	0,40
Épaisseur	»	»	»	»			0,37	0,46
Diamètre de l'ombilic			»	»			0,37	0,36

J'ai sous les yeux deux petits exemplaires de même diamètre, en très bon état de conservation; ils sont intéressants en ce qu'ils fournissent de nouveaux arguments en faveur de la réunion du *Pelt. transversarium* et du *Pelt. Toucasi* en une seule espèce, montrant qu'elle est sujette à varier sensiblement. L'un de ces exemplaires est plus épais que l'autre, il a 20 côtes ombilicales dont un petit nombre restent simples, tandis que, parmi les autres, les unes bifurquent sur un léger tubercule situé sur le pourtour de l'ombilic, et les autres vers la moitié de la largeur des flancs; deux ou trois des premières présentent une double bifurcation, l'une des deux côtes secondaires produites se bifurquant elle-même près du pourtour. L'ombilic est profond, sa paroi est verticale.

Dans l'autre exemplaire l'épaisseur est moins forte, les côtes ombilicales sont un peu plus serrées, surtout au commencement du dernier tour, peu d'entre elles restent simples, les autres, tantôt se divisent dès l'ombilic en produisant deux côtes secondaires dont l'une peut rester simple tandis que l'autre bifurque, ou bien toutes les deux bifurquent également, de sorte que une côte ombilicale peut produire, ainsi, quatre côtes siphonales; un petit nombre restent simples, jusqu'au milieu, environ, de la largeur des flancs, puis se divisent en deux côtes secondaires. L'ombilic est bien dégagé et on distingue nettement, sur sa paroi, les côtes principales.

Dans les deux exemplaires l'allure générale des côtes, sur les flancs, et sur la région siphonale, est semblable et normale; le rétrécissement de la région siphonale, comparé à l'épaisseur au pourtour de l'ombilic est, relativement, faible. Si l'on compare entre elles les figures qui ont été données, soit du *Pelt. transversarium* soit du *Pelt. Toucasi*, en ajoutant celles des deux individus que je viens de décrire, on pourra se convaincre que l'espèce est plus variable qu'on ne le pensait, et qu'une séparation n'est, en réalité, pas possible. Ainsi, les caractères invoqués par M. de Riaz pour séparer le *Pelt. Toucasi*, une épaisseur moins grande, les côtes bifurquant *toujours* à l'ombilic, ou restant simples, ne présentent certainement aucune constance. Le type du *Pelt. transversarium* de Birmensdorf, avec toutes ses côtes simples et une région siphonale très étroite, reste, jusqu'à présent, une exception, plus tard Quenstedt (Die Amm. d. Schwäbischen Jura, III, p. 830) mentionne un second exemplaire de Birmensdorf de 50<sup>mm</sup> de diamètre, dans lequel une partie des côtes sont bifurquées.

La ligne suturale des cloisons n'est pas suffisamment distincte, on peut constater cependant que les proportions des lobes entre eux sont tout à fait semblables à celles qu'indique le dessin donné par Quenstedt.

Je renvoie pour le reste à ce que j'ai écrit précédemment au sujet de l'espèce.

LOCALITÉS. Châtillon-sur-Ain (Brèche du Moulin). — Coll. Girardot. — Argovien II. — Châtillon. Couches à Rhabdocidaris. Coll. Berlier. — Un gros fragment très fruste, de 70<sup>mm</sup> de long avec une largeur de 33<sup>mm</sup> environ, et une épaisseur un peu plus faible a été recueilli par M. Girardot à Pannessières près Châtelneuf dans l'Argovien II; il est encore entièrement chambré.

## PELTOCERAS EUGENII, Raspail.

### SYNONYMIE

*Ammonites Eugeniei*, Raspail, 1829. Ammonites, pl. I. Ann. des Soc. d'Observ.

*Id.* d'Orbigny, 1847. Paléont. fr. T. jurass., t. I, p. 503, pl. CLXXXVII.

*Peltocheras Eugeniei*, Waagen, 1874. Jurass. Cephalopoda of Kutsch, p. 77.

*Id.* P. de Loriol, 1898. Etude sur les moll. et brach. de l'Oxfordien inf. du Jura bernois, p. 91, pl. VII, fig. 1-3. (Mém. Soc. pal. suisse, vol. XXV.)

*Id.* P. de Loriol, 1900. Etude sur les moll. et brach. de l'Oxf. inf. du Jura lédonien. (Mém. Soc. pal. suisse, vol. XXVII.)

(Voir dans ces ouvrages la synonymie de l'espèce.)

Quatre petits exemplaires, dont le plus grand a 16<sup>mm</sup> de diamètre, sont identiques à ceux que j'ai rapportés précédemment à cette espèce, et qui provenaient de la zone à *Oreniceras Renggeri*. Je renvoie à ce que j'ai déjà écrit sur ce sujet (loc. cit.).

LOCALITÉS. Champagnole (Montrivel). — Arc-sous-Montenot. Couches à *Pholad. exaltata*.

COLLECTION. Girardot.

## ASPIDOCERAS ÆGIR, Oppel.

(Pl. XIV fig. 1 et 2.)

### SYNONYMIE

*Ammonites perarmatus, pars*, d'Orbigny, 1847. Paléontologie française. T. jurassiques. Céphalopodes, p. 498, pl. CLXXXIV.

*Ammonites Ægir*, Oppel, 1863. Ueber jurassische Cephalopoden, Paléontol. Mitth. III, p. 226, pl. LXIII, fig. 3.

- Ammonites Egir*, Oppel, 1865. Geogn. Studien im Ardèche Departement. Paleont. Mitth. V, p. 312.  
*Id.* Oppel, 1866. Ueber die Zone des Amm. Transversarius, p. 283 et passim. (Geogn. pal. Beiträge, vol. I.)  
*Id.* Moesch, 1867. Der Aargauer Jura, p. 129, 140 et passim. Beiträge zur geol. Karte der Schweiz, 4<sup>te</sup> Lief.)  
*Aspidoceras Egir*, Neumayr, 1871. Die Vertretung der Oxfordgruppe im östl. Theil der Medit. Provinz. Jura Studien IV, p. 372. pl. XX, fig. 2, pl. XXI, fig. 2. (Jahrbuch d. K. K. Geol. Reichsanstalt, t. XXI.)  
*Ammonites Egir*, M. de Tribollet, 1873. Recherches géol. et pal. dans le Jura sup. neuchâtelais, p. 6.  
*Ammonites Egir*, Moesch, 1874. Der südliche Aargauer Jura, p. 54 et 71. (Beiträge zur geol. Karte der Schweiz, 10<sup>te</sup> Lief.)  
*Id.* von Ammon, 1875. Die Ablagerungen zw. Regensburg u. Passau, p. 157.  
*Id.* E. Favre, 1875. Descr. des fossiles du terrain jurass. des Voirons, p. 38, pl. V, fig. 3-4. (Mém. Soc. paléontol. suisse, t. 2.)  
*Id.* E. Favre, 1876. Descr. des fossiles du terr. oxf. des Alpes fribourgeoises, p. 50. (Mém. Soc. paléontol. suisse, vol. III.)  
*Aspidoceras Egir*, Gemellaro, 1877. Sopra alcune foss. d. zona con Amm. transversarius. (Sopra Alcune faune Giuresi e liasiche d. Sicilia), p. 169.  
*Id.* Choffat, 1878. Esquisse du Callovien et de l'Oxfordien dans le Jura occidental, p. 47.  
*Ammonites Egir*, Greppin, 1881. Descr. géol. du Jura bernois, p. 68. (Matériaux pour la carte géol. de la Suisse. 8<sup>e</sup> Livr.)  
*Aspidoceras Egir*, Wundt, 1883. Ueber die Vertretung der Zone des Amm. transversarius im Schwäben. weissen Jura. Jahres Heften des Vereins für Vaterländ. Nat. in Württemberg, 1883, p. 164.  
*Id.* Engel, 1883. Geogn. Wegweiser durch Württemberg, p. 181 et 189.  
*Ammonites Egir*, Quenstedt, 1887. Die Ammoniten des Schwäbischen Jura III, p. 886, pl. XCV, fig. 23 et 24.  
*Id.* Würtemberger, 1880. Studien über die Stammesgesch. d. Ammoniten, p. 15, 18, etc.  
*Id.* Grossouvre, 1890. Compte rendu de l'excursion de St-Amand. Bull. Soc. géol. fr., 3<sup>e</sup> s., t. XVI, p. 1118.  
*Aspidoceras Egir*, v. Ammon, 1891. Die Vertr. der Niederbayr. Jurabildungen, p. 348. Geogn. Beschr. v. Bayern, vol. IV.  
*Aspidoceras Egir*, } A. de Riaz, 1891. Note sur le gisement argovien de Trept. Bull. Soc. géol. fr.,  
*Aspidoceras perarmatum*, } 3<sup>e</sup> s., t. XIX, p. 177.  
*Ammonites Egir*, A. Girardot, 1896. Le système oolithique de la Franche-Comté, p. 207.  
*Aspidoceras Egir*, A. de Riaz, 1898. Descr. des Ammonites des couches à *Peltoceras transversarium* de Trept, pl. XIX, fig. 5.  
*Aspidoceras perarmatum*, A. de Riaz, 1898. Descr. des Ammonites des couches à *Peltoceras transversarium* de Trept, p. 54, pl. XIX, fig. 8 et 9.  
*Ammonites Egir*, } A. Girardot, 1900. Les mollusques du système oolithique de la Franche-Comté.  
*A. perarmatus pars*, } p. 335 et 336.  
*Aspidoceras Egir*, Pompecki, 1901. Die Jura Ablagerungen zw. Regensburg u. Regenstein, p. 16.

## DIMENSIONS

Diamètre du dernier tour observé . . . . .	92mm	190mm	240mm
Largeur       "       "       "       "       "	0,36	0,32	0,29
Épaisseur     "       "       "       "       "	0,31	0,28	0,25
Diamètre de l'ombilic       "       "       "       "	0,46	0,47	0,47

Moule indiquant une coquille discoïdale, largement ombiliquée, relativement peu épaisse. Tours de spire un peu plus larges qu'épais, plats sur les flancs, arrondis sur la région siphonale, leur croissance n'est pas rapide; ils sont ornés de

deux séries de tubercules coniques, courts, formant des paires régulières, rapprochées les unes des autres; la série externe borde la convexité de la région siphonale, l'interne serre de près la paroi de l'ombilic. Ces tubercules se montrent identiques sur les premiers tours, et ils se maintiennent sans changement, sur le plus grand de nos exemplaires, jusqu'à son extrémité. Dans un petit individu incomplet, dont le diamètre atteignait probablement 75<sup>mm</sup> les tubercules paraissent reliés dans chaque paire par une côte peu épaisse qui, çà et là, paraît dédoublée comme cela a lieu dans le type figuré par Oppel. Ombilic très ouvert, laissant paraître la plus grande partie de la largeur des tours; sa paroi est presque verticale. Les cloisons sont visibles, en partie seulement, sur le plus petit des exemplaires mesurés qui est entièrement chambré; on distingue un grand lobe latéral supérieur, un peu plus long que le lobe siphonal, terminé par trois longues branches, avec trois rameaux latéraux de chaque côté. La coupe des tours est largement ovale, plus haute que large, arrondie au sommet, à peine entamée par le retour de la spire.

RAPPORTS ET DIFFÉRENCES. Le type d'Oppel est un petit exemplaire tout à fait identique à l'un de ceux que j'ai sous les yeux. Les autres correspondent fort exactement à l'une des figures données par d'Orbigny sous le nom de *Am. perarmatus* (loc. cit. pl. 1<sup>re</sup>), rapportée avec raison par Neumayr (loc. cit.) à l'*Am. Oegir*. C'est à cette dernière espèce que doivent être certainement attribuées un grand nombre de citations de l'*Asp. perarmatum*. Elle est voisine de l'*Aspid. faustum* Bayle dont je me suis occupé précédemment<sup>1</sup>, elle en diffère par ses tubercules qui forment deux séries tout à fait identiques depuis les premiers tours jusqu'à l'extrémité des plus grands exemplaires, les internes étant tout à fait semblables aux externes; les paires sont aussi plus rapprochées les unes des autres, enfin, les découpures de la ligne suturale des cloisons sont plus fines et plus nombreuses, le lobe latéral supérieur est plus long que le lobe siphonal, au lieu d'être plus court. Dans l'*Aspid. babe anum* d'Orb. les tours de spire croissent plus rapidement, ils sont plus épais relativement, et moins aplatis sur les flancs, les tubercules de la série externe sont plus éloignés du pourtour, le lobe latéral supérieur est plus court et plus grêle, et la selle latérale supérieure est plus large,

LOCALITÉS. Dournon — Couches à *Phol. exaltata* (Coll. Choffat). — La Billode. Argovien I. — Rochers de Blye, Bouran, près Châtillon-sur-Ain. — St-Sorlin. — Couches à Rhabdocidaris. Argovien II.

COLLECTIONS Girardot, Berlier, Choffat.

<sup>1</sup> P. de Loriol, 1896. Etude sur les moll. et brach. de l'Oxfordien sup. et moyen du Jura bernois, p. 36, pl. IV. (*Mém. Soc. pal. suisse*, vol. XXIII.)

## ASPIDOCERAS BABEANUM, d'Orbigny.

### SYNONYMIE

*Ammonites babeanus*, d'Orbigny, 1847. Paléontologie française. T. jurassiques. t. I, p. 491, pl. CLXXXI.

*Aspidoceras babeanum*, Neumayr, 1875. Die Ammoniten der Kreide und die Systematik der Ammoniten. Zeitschrift der deutschen geolog. Gesell., 1875, p. 939.

*Ammonites babeanus*, Bayle, 1878. Explication de la carte géologique de la France, t. IV, atlas I, pl. XLVIII, fig. 2.

*Aspidoceras babeanum*, P. de Loriol, 1898. Etude sur les mollusques et brachiopodes de l'Oxfordien inférieur du Jura bernois, p. 108, fig. 28, pl. VIII, fig. 1-5.

(Voir dans cet ouvrage la synonymie de l'espèce.)

*Ammonites babeanus*, Girardot, 1900. Les mollusques du système oolithique. (Mém. Soc. d'Emul. du Doubs, 7<sup>e</sup> série, vol. III, p. 327.)

### DIMENSIONS

Diamètre . . . . .	175 <sup>mm</sup>
Largeur du dernier tour observé, par rapport au diamètre . .	0,36
Epaisseur " " " "	0,37
Diamètre de l'ombilic " "	0,41

Je n'ai à mentionner qu'un seul individu de très grande taille qui possède une petite partie de la dernière loge sur une longueur de 65<sup>mm</sup>. Les tours de spire chambrés sont tout à fait semblables à ceux des individus figurés par d'Orbigny et par moi. Avec la dernière loge commence une irrégularité dans la disposition des tubercules; les deux paires qui suivent la dernière cloison sont très rapprochées l'une de l'autre, vient ensuite un large espace qui en est dépourvu, puis une paire de tubercules aussi développés que les autres; au dehors seulement la rangée externe devait commencer à disparaître. La ligne suturale des cloisons est celle de l'espèce, remarquable par la grande prédominance du lobe siphonal sur les autres et par la largeur des selles.

LOCALITÉ. Bouran près Châtillon-sur-Ain. Couches à Rhabdocidaris, Argovien II.

COLLECTION. Berlier.

## ASPIDOCERAS CHOFFATI, P. de Loriol 1903.

(Pl. XII, XIII, fig. 1.)

## DIMENSIONS

	Grand ex.	Petit ex.
Diamètre . . . . .	260mm	155mm
Largeur du dernier tour observé, par rapport au diamètre	0,35	0,37
Épaisseur       »       »       »       »	0,37	0,39
Diamètre de l'ombilic       »       »	0,45	0,40

Moule indiquant une coquille discoïdale, pas très largement ombiliquée, relativement. Tours de spire croissant rapidement, un peu plus épais que larges; dans l'avant-dernier des deux exemplaires connus, les flancs sont tout à fait déclives dans l'ombilic, sans former un replat, ce n'est que peu à peu qu'ils se relèvent et deviennent tout à fait planes. (On ne peut guère se rendre compte de cette disposition par la figure.) Ils sont ornés de deux séries de tubercules; ceux de la série externe sont larges, minces, tranchants, très rapprochés, et placés tout à fait sur le pourtour de la convexité de la région siphonale; les internes ne commencent qu'au point où le replat des flancs a pris, à peu près, sa largeur, les premiers sont très petits et plus serrés que ceux de la série externe, ils se développent rapidement et forment, avec ces derniers, des paires régulières, dans lesquelles chaque tubercule est très rapproché de son voisin. La région siphonale, presque plane dans les premiers tours, devient ensuite convexe sans s'arrondir toutefois fortement.

L'ombilic, très profond, est tout à fait évidé en entonnoir dans les premiers tours, qu'il laisse voir entièrement; à partir du point où commence la série interne des tubercules sa paroi devient peu à peu moins oblique, mais cependant pas tout à fait verticale. Dans les premiers tours, les tubercules de la série externe sont exactement appliqués contre la paroi. Ligne suturale des cloisons profondément divisée. Lobe siphonal très grand, terminé par deux branches non divergentes; le corps du lobe est très large, les rameaux latéraux courts et nombreux. Lobe latéral supérieur également fort grand, trifurqué, plus court cependant que le lobe siphonal. Lobe latéral inférieur singulièrement petit et grêle; sa hauteur est deux fois et demi plus faible que celle du lobe latéral supérieur; un lobe auxiliaire plus court et

oblique; un second lobe auxiliaire très petit, peu distinct. La coupe des tours est presque carrée, arrondie au sommet. Le plus grand exemplaire paraît posséder encore un fragment de sa dernière loge; les deux séries de tubercules se continuent identiques jusqu'à son extrémité.

RAPPORTS ET DIFFÉRENCES. Je connais deux exemplaires suffisamment bien conservés, appartenant à cette espèce, qui arrivait à une très forte taille. La structure particulière des premiers tours qui s'abaissent si rapidement dans l'ombilic qu'ils n'ont point de replat, à partir de la série externe des tubercules, ainsi que l'apparition très tardive des tubercules de la série interne, la distinguent suffisamment des espèces voisines, entr'autres de l'*Aspid. babeanum* d'Orbigny, qui présente quelque analogie.

LOCALITÉS. La Billode. Argovien I. Coll. Girardot. — Moulin de Châtillon. C. à Rhabdocidar. Argovien II. Coll. Berlier (le plus grand).

## ASPIDOCERAS SORLINENSE, P. de Loriol 1903.

(Pl. X, fig. 4.)

### DIMENSIONS

Diamètre du dernier tour observé . . . . .	95mm
Largeur           "           "   par rapport au diamètre. . . .	0,26
Épaisseur       "           "           "           "   . . . .	0,25
Diamètre de l'ombilic                                   "           "   . . . .	0,37

Moule indiquant une coquille discoïdale, assez étroitement ombiliquée, composée de tours de spire aussi épais que larges, faiblement convexes sur les flancs, très arrondis sur la région siphonale. Une rangée de tubercules coniques, courts, obtus, serrés, surplombe la paroi de l'ombilic, une seconde rangée de tubercules, beaucoup plus écartés, circonscrit la convexité de la région siphonale. Ombilic relativement peu ouvert, sa paroi est verticale. La ligne suturale des cloisons est assez distincte. Lobe siphonal trapu, large, long, peu profondément incisé, terminé par deux branches non divergentes, lobe latéral supérieur plus long que le lobe siphonal, un peu moins massif, terminé par trois branches, dont la médiane est très longue et les latérales larges et très réduites; un lobe accessoire assez long sépare en deux masses la selle latérale qui est très large; lobe latéral inférieur beaucoup moins



développé que le supérieur, faiblement incisé; les lobes auxiliaires, qui devaient se trouver sur 'a paroi de l'ombilic, ne sont pas visibles. L'exemplaire décrit paraît avoir conservé une faible partie de sa dernière loge. La coupe des tours est arrondie, assez aplatie sur les côtés, très arrondie au sommet.

RAPPORTS ET DIFFÉRENCES. Je ne connais qu'un seul individu; il est incomplet, mais ses caractères peuvent être cependant suffisamment précisés. Je n'ai su trouver aucune espèce à laquelle il pourrait être rapporté avec quelque certitude. Sous les noms de *Ammonites inflatus-binodus*, et de *Ammonites bispinosus*, Quenstedt. (Die Ammoniten des Schwäbischen Jura, T. III, pl. 117 et 118) a donné de nombreuses figures qui appartiennent à des espèces voisines, mais dont aucune ne saurait convenir à l'exemplaire que je viens de décrire. En tous cas il n'appartient, ni à l'*Am. binodus* Oppel, ni à l'*Am. bispinosus* Zieten. Dans l'*Aspidoceras hominalis* E. Favre, les tubercules de la rangée externe sont plus éloignés du pourtour et la différence d'écartement entre les tubercules de la série interne et ceux de la série externe est beaucoup moins sensible, de plus la selle latérale est beaucoup plus grêle.

LOCALITÉ. St-Sorlin. — Couches à Rhabdocidaris. Argovien II.

COLLECTION. Berlier.

### ASPIDOCERAS SPEC.

J'ai à mentionner un fragment de tour appartenant à un *Aspidoceras* qui devait avoir atteint une taille énorme. La longueur de ce fragment, qui peut représenter environ le tiers d'un tour, atteint 270<sup>mm</sup>. Sa largeur avait au moins 90<sup>mm</sup> et son épaisseur 80<sup>mm</sup>. Les flancs sont armés de deux séries de tubercules, qui se prolongeaient en pointes d'une grande longueur, celle qui est le mieux conservée à 40<sup>mm</sup>, et il faudrait, certainement, en ajouter 10 à 15 pour avoir leur véritable longueur. La série externe se trouvait tout à fait sur le pourtour, l'interne, plus faible, sur la ligne médiane des flancs, environ; dans chaque paire les tubercules sont reliés par un gros bourrelet. Les flancs sont faiblement convexes, la région siphonale l'est davantage. Aucune trace des cloisons. Il m'est impossible de déterminer l'espèce à

laquelle appartenait ce fragment gigantesque. Une pointe isolée recueillie dans le même gisement prolonge et probablement un tubercule de la même espèce.

LOCALITÉ. Saint-Sorlin. Couche à Rhabdocidaris.

COLLECTION. Berlier.

Un autre fragment appartenant à une espèce d'*Aspidoceras* spécifiquement indéterminable est tout à fait identique à celui qui a été figuré par Quenstedt. (Die Ammoniten des Schwäbischen Jura, T. III, pl. 95, fig. 30.) Seulement les pointes des tubercules, conservés dans la gangue, sont plus étroites à la base, plus longues et plus grêles.

LOCALITÉ. Châtillon-sur-Ain (Brèche du Moulin). C. à Rhabdocidaris.

COLLECTION. Berlier.

## NAUTILUS GIGANTEUS, d'Orbigny.

### SYNONYMIE

*Nautilus giganteus*, d'Orbigny, 1846. Paléont. française. T. jurass., t. I, p. 163, pl. XXXVI.

*Id.* Thurmann et Etallon, 1866. *Lethea bruntrutana*, p. 74, pl. I, fig. 2.

*Id.* P. de Loriol, 1872, in P. de Loriol, Royer et Tombeck. Monogr. des terr. jurassiques sup. de la H<sup>ie</sup>-Marne, p. 29, pl. III, fig. 4.

*Id.* P. de Loriol, 1874, in P. de Loriol et Ed. Pellat. Monogr. des terr. jurass. sup. de Boulogne s/Mer, p. 16.

*Id.* P. de Loriol, 1896. Etude sur les moll. et brach. de l'Oxfordien sup. et moyen du Jura bernois, p. 37.

(Voir dans ces ouvrages la synonymie de l'espèce) et ajouter :

*Nautilus giganteus*, Engel, 1883. Geogn. Wegweiser durch Württemberg, p. 206.

*Id.* Wohlgemuth, 1883. Recherches sur le jurassique moyen à l'Est du bassin de Paris, p. 219.

*Id.* A. Girardot, 1896. Le système oolithique de la Franche-Comté, p. 229.

*Id.* A. Girardot, 1900. Les mollusques du système oolithique de la Franche-Comté, p. 342, (Mém. Soc. d'Emul. du Doubs, 7<sup>e</sup> série, vol. III, p. 342.)

Je n'ai vu qu'un seul exemplaire, il est entièrement chambré; son diamètre a 113<sup>mm</sup>, son épaisseur atteint 74<sup>mm</sup>, la hauteur de l'ouverture au-dessus du retour de la spire est de 50<sup>mm</sup>, le bord supérieur de l'orifice du siphon est à 16<sup>mm</sup> au-dessus de la spire. Il présente tous les caractères de l'espèce, l'allure de la ligne suturale des cloisons, l'évasement de l'ombilic, le rétrécissement de la région siphonale et sa

dépression médiane, se présentent de la même manière que dans les individus regardés comme types de l'espèce; ce sont les premiers tours d'un individu de grande taille.

LOCALITÉ. Châtillon-sur-Ain (Enchantes). C. à Rhabdocidaris. Argovien II.

COLLECTION. Berlier.

## NAUTILUS LEDONICUS, P. de Loriol 1903.

(Pl. XV, fig. 10 et 11.)

### DIMENSIONS

Diamètre . . . . .	70 <sup>mm</sup>
Largeur du dernier tour, par rapport au diamètre . . . . .	0,60
Épaisseur " " " très approximative	0,43
Diamètre de l'ombilic " " " . . . . .	0,09

(L'échantillon atteignait un diamètre d'au moins 75<sup>mm</sup>.)

Moule indiquant une coquille relativement peu épaisse. La région siphonale de la partie chambrée est arrondie; elle s'aplatit rapidement dans le dernier tour; les flancs, légèrement convexes, deviennent tout à fait plans, et même légèrement concaves à partir de la dernière cloison; un léger évasement se manifeste près de l'ouverture. La plus grande épaisseur se trouve près de l'ombilic. La ligne suturale des cloisons est très sinueuse, le lobe latéral, profond et très large, occupe une grande partie des flancs, la selle ombilicale est très accentuée; sur la région siphonale la ligne suturale est à peine infléchie. Ombilic relativement assez grand, mais peu évasé, il laisse voir une petite partie des tours. L'ouverture n'a pu être dégagée.

A côté de cet exemplaire complet, envisagé comme le type de l'espèce, j'ai sous les yeux deux fragments dont l'un, surtout, me paraît devoir lui être rapporté, ils appartiennent à la région chambrée.

L'un d'eux annonce un individu de plus grande taille, mais également comprimé. La hauteur de l'ouverture est de 53<sup>mm</sup>, sa largeur de 43<sup>mm</sup>, le sommet est arrondi, l'orifice du siphon apparaît à 7<sup>mm</sup> du bord supérieur. La ligne suturale des cloisons est tout à fait semblable à celle du type, leur écartement a la même proportion.

Le second échantillon, plus petit, et encore plus incomplet, présente les mêmes caractères généraux, mais les cloisons sont plus serrées et leur sinus sur la région siphonale est plus profond, de manière à former une sorte de lobe siphonal, il appartient très probablement à une autre espèce, encore plus comprimée, qui, dans l'état actuel ne saurait être caractérisée. Du reste il provient du callovien supérieur. (Billode Dessus. Coll. Girardot.)

RAPPORTS ET DIFFÉRENCES. Le *Nautilus ledonicus* est très voisin du *Nautilus granulosus* d'Orbigny, mais il en diffère par la profonde sinuosité de la ligne suturale des cloisons qui le fait attribuer au sous-genre *Aganides* auquel n'appartient certainement pas le *N. granulosus*. Je crois maintenant m'être trompé en rapportant à cette dernière espèce l'exemplaire de la zone à *Am. Renggeri* du Jura bernois que j'ai figuré<sup>1</sup>, la ligne suturale de ses cloisons est notablement plus sinueuse que celle des cloisons du type figuré par d'Orbigny et elle se rapproche de celle du *N. ledonicus*, j'avais cru trouver plus de similitude et pouvoir admettre qu'il y avait peut-être variation ou légère erreur de dessin, tous les autres caractères étant identiques. M. Eugène Deslongchamps<sup>2</sup> dit expressément que le *N. granulosus* a les sutures des cloisons régulièrement arquées, en croissant, et n'appartient point au S. G. *Aganides*. Ce serait donc au *N. ledonicus* qu'il faudrait rapporter cet exemplaire de la zone à *Am. Renggeri*. L'*Aganides Julii*, (d'Orb.) Deslongchamps (même citation), remarquable par sa grande compression, son dos étroit et carré et surtout la grande inflexion de ses lobes, est certainement une espèce distincte. Le *N. franconicus* Oppel est plus épais, et le lobe latéral de ses cloisons est moins profond.

LOCALITÉS. Bouran près Châtillon. Couches à Rhabdocidaris (le type). — La Billode. Argovien I.

COLLECTIONS. Berlier. Girardot.

*Note ajoutée pendant l'impression.* Un exemplaire de cette espèce, qui paraît complet, m'a été communiqué récemment par M. Girardot. Son diamètre mesure 130<sup>mm</sup>; l'épaisseur ne peut-être appréciée, l'une des faces étant altérée; sur une cloison, dont la hauteur du bord externe au retour de la spire est de 40<sup>mm</sup>, l'orifice du siphon se trouve à 17<sup>mm</sup> du bord supérieur. Ses caractères sont absolument identiques à ceux du type, la dernière loge occupait environ la moitié du dernier tour. Il provient du mont Rivel, près Champagnole. — Argovien I.

<sup>1</sup> P. de Loriol, 1899. Etude sur l'Oxf. inf. du Jura bernois, 2<sup>e</sup> part., pl. VIII, fig. 6. (*Mém. Soc. pal. suisse*, vol. XXVI.)

<sup>2</sup> Eugène Deslongchamps, 1890. Rapport sur la collection Jarry. *Bull. Soc. linn. de Normandie*, 4<sup>e</sup> sér., vol. III, p. 99.

Un fragment communiqué en même temps, comprenant les dernières cloisons, avec une partie de la dernière loge, annonce une taille encore plus forte ; je ne puis encore mesurer le diamètre ; l'épaisseur de la dernière loge atteignait 67<sup>mm</sup>. Ses caractères concordent également avec ceux du type. — Châtelneuf. Argovien III.

## NAUTILUS GIRARDOTI, P. de Loriol 1903.

(Pl. XV, fig. 12.)

### DIMENSIONS

Diamètre approximatif . . . . .	45 <sup>mm</sup> à 50 <sup>mm</sup>
Épaisseur . . . . .	30 <sup>mm</sup>
Diamètre de l'ombilic. . . . .	6 <sup>mm</sup>

Je ne connais qu'un exemplaire très incomplet, mais bien caractérisé par un large ombilic et par un évasement des flancs à son pourtour avec une ligne suturale des cloisons qui est celle des espèces du sous-genre *Aganides*. L'épaisseur est forte ; son maximum se trouve au pourtour de l'évasement ombilical ; la région siphonale est très arrondie, les flancs, plutôt aplatis que convexes. Le lobe latéral de la ligne suturale des cloisons est très large, mais, relativement, peu profond ; la selle ombilicale est petite, mais bien accentuée ; la flexion est faible sur la région siphonale, de sorte que le lobe siphonal n'est que vaguement indiqué. Une faible partie des tours se discerne dans le grand ombilic.

RAPPORTS ET DIFFÉRENCES. Cet exemplaire constitue peut-être les premiers tours d'un grand individu, mais je ne connais aucune espèce du sous-genre *Aganides* auquel il pourrait être rapporté, c'est pourquoi j'ai cru ne pas devoir le négliger, malgré son état défectueux. On pourrait le rapprocher du *Nautilus sinuatus* Sow. ; mais l'allure de la ligne suturale de ses cloisons est bien différente.

LOCALITÉ. Arc-sous-Montenot (Doubs). Couches à *Pholad. exaltata*.

COLLECTION. Girardot.

## MOLLUSQUES GASTÉROPODES

## ALARIA GAGNEBINI (Thurmann), Piette.

## SYNONYMIE

*Rostellaria Gagnebini*, Thurmann, 1851. Abraham Gagnebin, p. 131, pl. II, fig. 3.

*Alaria Gagnebini*, P. de Loriol, 1899. Etude sur les moll. et brach. de l'Oxfordien inférieur du Jura bernois, p. 121, pl. VIII, fig. 18-23. (Mém. Soc. pal. suisse, t. XXVI.)

*Id.* P. de Loriol, 1900. Etude sur les moll. et brach. de l'Oxfordien inférieur du Jura lédonien, p. 97. (Mém. Soc. pal. suisse, vol. XXVII.)

(Voir dans ces ouvrages la synonymie.)

Deux exemplaires, l'un de Andelot-en-Montagne, l'autre de Marigna, provenant tous deux des couches à *Pholad. exaltata*, appartiennent certainement à l'espèce. Collection Girardot.

Deux autres, non moins typiques, dont l'un, très bien conservé, atteignait une longueur de 19<sup>mm</sup>, ont été recueillis à Châtillon-sur-Ain dans les couches à *Rhabdocidaris*. (Argovien II.) Coll. Berlier.

Un autre enfin, incomplet, mais cependant déterminable, provient de Savigna. Argovien II. Coll. Girardot.

## CHENOPUS CHOFFATI, P. de Loriol 1903.

(Pl. XVI, fig. 7.)

## DIMENSIONS

Longueur sans le canal. . . . .	26mm
Diamètre du dernier tour sans l'aile . . . . .	13mm
Angle spiral . . . . .	environ 50°

Coquille fusiforme, trapue. Spire relativement courte, composée de tours peu nombreux, croissant très rapidement, fortement convexes, nullement carénés, ornés de filets spiraux très fins, serrés, nombreux, finement granuleux, et croisés par des stries d'accroissement très serrées, d'une finesse extrême. Sur le dernier tour, dont la hauteur dépasse notablement celle de la spire, apparaissent trois bourrelets longitudinaux allant de la suture au canal, mais peu accusés; il est orné, en outre, de six ou sept côtes spirales relativement fortes, écartées, qui forment de légers tubercules en passant sur les bourrelets, et se prolongent sur l'aile en s'épaississant et s'écartant; elles se terminaient probablement en digitations dont la longueur et l'allure sont inconnues. L'aile est incomplète; elle était couverte de stries d'accroissement bien marquées, et elle se trouve très détachée du tour de spire qui est épais et très convexe. Le canal n'est pas connu.

RAPPORTS ET DIFFÉRENCES. L'exemplaire décrit, le seul qui soit venu à ma connaissance, se distingue facilement du *Chenopus anatipes* Buvignier, avec lequel il a quelques rapports, par son ensemble plus trapu, sa spire plus courte, composée de tours moins nombreux, plus convexes, s'ouvrant sous un angle moins aigu, dont le dernier est plus épais, plus convexe, comme renflé, et par son ornementation très différente. Je ne connais aucune autre espèce de laquelle on pourrait le rapprocher.

LOCALITÉ. Mont-Rivel près Champagnole. Argovien III.

COLLECTION. Girardot.

## NERINEA BERLIERI, P. de Loriol 1903.

(Pl. XVI, fig. 3.)

## DIMENSIONS

Longueur approximative donnée par l'angle. . . . .	45mm
Diamètre du dernier tour de spire . . . . .	11mm
Hauteur des tours, par rapport au diamètre. . . . .	0,64
Angle spiral . . . . .	17°

Moule indiquant une coquille allongée, composée de tours de spire croissant lentement, presque plans, séparés par un bourrelet sutural saillant, probablement tuberculeux; ils sont ornés d'une douzaine de côtes spirales fines, serrées qui, à en juger par des traces, étaient granuleuses. Le dernier tour est obliquement et très fortement caréné autour de la base; celle-ci, peu élevée et faiblement concave, paraît avoir porté des côtes spirales plus larges que les autres, et séparées par d'étroits sillons. L'ouverture est imparfaitement conservée, elle est subquadrangulaire; un angle aigu, déterminé par la carène, marque le sommet du labre; le bord columellaire n'est pas conservé, les plis sont invisibles, mais un sillon spiral, bien marqué sur le dernier tour, plus rapproché de la carène que de la suture, indique la présence d'un fort pli columellaire.

RAPPORTS ET DIFFÉRENCES. Je ne connais qu'un seul exemplaire imparfaitement conservé. Il peut paraître téméraire de l'envisager comme le type d'une espèce nouvelle dans un genre qui en compte déjà un si grand nombre, mais je n'ai pu le rapporter à aucune de celles qui sont venues à ma connaissance, et les Nérinées sont si rares dans les gisements dont je m'occupe ici (car c'est le seul individu appartenant au genre qui m'ait été communiqué), que je n'ai pas voulu le négliger. On pourrait rapprocher l'espèce de *Nerinea laufonensis* P. de Loriol, mais ses tours de spire sont séparés par un bourrelet sutural plus saillant, la carène du dernier tour est bien plus prononcée, l'angle spiral est plus ouvert.

LOCALITÉ. Châtillon-sur-Ain (Jura.) Couches à Rhabdocidarid. Argovien II.

COLLECTION. Berlier.



## NATICA GIRARDOTI, P. de Loriol 1903

(Pl. XVI, fig. 4.)

## DIMENSIONS

Longueur très approximative . . . . .	32mm
Diamètre du dernier tour . . . . .	35mm
Angle spiral . . . . .	120°

Moule intérieur indiquant une coquille turbinée au moins aussi large que haute, composée de tours de spire étagés, croissant très rapidement sous un angle très ouvert; les premiers ne sont pas connus, le dernier, très grand par rapport à l'ensemble, est beaucoup plus large que haut, et fortement arrondi au pourtour. Ouverture ovale, bien plus haute que large, tronquée droit sur le bord columellaire. Omphalic très ouvert.

RAPPORTS ET DIFFÉRENCES. Les Natices sont fort rares dans les couches oxfordiennes du Jura lédonien. Les matériaux très étendus qui m'ont été communiqués ne m'ont fourni que deux ou trois exemplaires dont un seul, celui que je viens de décrire, permet une détermination. Cet individu, représentant unique de son espèce, est un moule intérieur bien conservé, auquel manque seulement l'extrémité de la spire. On peut se tromper aisément lorsqu'il faut comparer un moule intérieur avec des coquilles, toutefois je n'ai su trouver aucune espèce décrite avec laquelle celle-ci pourrait être confondue. Il peut arriver que la callosité columellaire masque un omphalic dans la coquille, mais celui du moule décrit est trop ouvert pour que tel ait pu être le cas.

LOCALITÉ. Châtelneuf. Argovien III.

COLLECTION. Girardot.

## ZIZIPHINUS ALSATICUS, Andreæ.

### SYNONYMIE

- Trochus (Ziziphinus) alsaticus*, Andreæ, 1887. Die Glossophoren des Terrain à Chailles der Pfirt, p. 16, pl. I, *B* fig. 19-20, *C* fig. 30-34. (Abh. zur geolog. Specialkarte von Elsass Lothringen, vol. IV.)
- Ziziphinus alsaticus*, P. de Loriol, 1901. Etude sur les moll. et brach. de l'Oxfordien sup. et moyen du Jura bernois, 1<sup>er</sup> supplément, p. 48, pl. III, fig. 22 et 23. (Mém. Soc. pal. suisse, vol. XXVIII.)

Un exemplaire, assez bien conservé, peut être rapporté, avec une grande probabilité, au *Ziziphinus alsaticus*; sa longueur était de 7<sup>mm</sup> environ, la largeur du dernier tour est à peu près égale.

LOCALITÉ. La Billode. Argovien II.

COLLECTION. Girardot.

## LITTORINA MERIANI, Goldfuss.

### SYNONYMIE

- Turbo Meriani, pars*, Goldfuss, 1844. Petrefacta Germaniæ, t. III, p. 97, pl. CXCH, fig. 16.
- Turbo oxfordiensis*, d'Orbigny, 1845, in Murchison, Verneuil et Keyserling. Géologie de la Russie d'Europe. Paléontologie, p. 450.
- Turbo Meriani*, d'Orbigny, 1854. Paléontologie française. Terr. jurassiques, t. II, p. 355, pl. CCCV, fig. 1-5.
- Littorina Meriani*, P. de Loriol, 1896. Etude sur les moll. et brach. de l'Oxf. sup. et moyen du Jura bernois, p. 49, pl. VIII, fig. 2. (Mém. Soc. pal. suisse, vol. XXIII.)
- Id.* P. de Loriol, 1900. Etude sur les moll. et brach. de l'Oxfordien inf. du Jura lédonien, p. 108, pl. VI, fig. 30. (Mém. Soc. pal. suisse, vol. XXVII.)
- (Voir dans ces ouvrages la synonymie de l'espèce.)

Quelques exemplaires que j'ai sous les yeux peuvent être rapportés au *Littorina Meriani*, malheureusement, deux ou trois d'entre eux, seulement, sont assez bien conservés pour permettre une détermination rigoureuse, et, encore, ces derniers ne

sont-ils pas très typiques; cependant ils peuvent rentrer parmi les variétés connues de l'espèce. Dans le meilleur, qui avait une longueur de 15<sup>mm</sup>, et un angle spiral de 65°, les tubercules de la série qui limite la convexité du pourtour sont notablement plus forts et plus écartés que les autres, dans un second, les tubercules de cette série sont aigus. Les variations de ce genre sont assez communes dans l'espèce. Je renvoie à ce que j'ai écrit précédemment (en 1896) à son sujet. Elle paraît rare dans les couches oxfordiennes du Jura lédonien; j'ai lieu de croire qu'elle a été souvent citée d'après des exemplaires défectueux ne permettant pas une détermination certaine.

LOCALITÉS. Saint-Sorlin. Couches à *Rhabdocidaris*. — Châtelneuf. — Argovien II.  
— La Billode. Argovien II.

COLLECTIONS. Berlier. Girardot.

## BOURGUETIA STRIATA (Sow.), Deshayes.

### SYNONYMIE

*Melania striata*, Sowerby, 1814. Mineral Conchol., t. I, pl. XLVII, fig. 101.

*Phasianella striata*, d'Orbigny, 1847. Paléontologie française. T. jurassiques, t. II, p. 322, pl. CCCXXIV, fig. 15, pl. CCXXV, fig. 1.

*Bourguetia striata*, Deshayes, 1864. Descr. des animaux s. vert. découverts dans le bassin de Paris, 2<sup>e</sup> éd., vol. II, p. 912.

*Bourguetia striata*, P. de Loriol, 1894. Étude sur les mollusques du rauracien inférieur du Jura bernois, p. 7. (Mém. Soc. pal. suisse, vol. XXI.)

(Voir dans cet ouvrage la synonymie de l'espèce.)

*Phasianella striata*, Choffat, 1878. Esquisse du Callovien et de l'Oxfordien du Jura occidental, p. 68.

*Bourguetia striata*, E. Deslongchamps. 1900. Rapport sur les foss. de la collect. Jarry. (Bull. Soc. linn. de Normandie, 4<sup>e</sup> sér., vol. III, p. 153.)

*Bourguetia striata*, Albert Girardot, 1896. Le système oolithique de la Franche-Comté, p. 230.

*Id.* Albert Girardot, 1900. Les mollusques du système oolithique de la Franche-Comté. (Mém. Soc. d'Emul. du Doubs, 7<sup>e</sup> série, vol. III, p. 356.)

Le *Bourguetia striata*, cité à tous les niveaux, depuis le bajocien au séquanien, paraît extrêmement rare dans les couches oxfordiennes du Jura lédonien. Je n'en connais que deux petits exemplaires. La longueur du plus grand ne dépassait pas 55<sup>mm</sup>. Ils présentent parfaitement les caractères de l'espèce telle qu'elle est généralement comprise. Je remarque que M. Albert Girardot (loc. cit.) la cite du bajo-

cien, du rauracien, du séquanien, mais pas de l'oxfordien; d'après son dernier ouvrage (1900, p. 364), Coquand aurait divisé l'espèce en plusieurs nouvelles, restées inédites, suivant les niveaux, les types seraient au musée de Besançon; ce n'était, peut-être, pas tout à fait à tort. Elle n'a pas été rencontrée dans l'oxfordien du Jura bernois.

LOCALITÉ. Châtelneuf. Argovien III.

COLLECTION. Girardot.

## PLEUROTOMARIA MÜNSTERI, Römer.

### SYNONYMIE

*Pleurotomaria Münsteri*, Römer, 1839. Verst. der norddeutschen Oolithgebirge. Nachtrag, p. 44, pl. XX, fig. 12.

*Id.* d'Orbigny, 1860. Paléontologie française. Terr. jurass., t. II, p. 549, pl. CCCCXVI, fig. 4-8.

*Id.* P. de Loriol, 1896. Etude sur les moll. et brach. de l'Oxfordien sup. et moyen du Jura bernois, p. 52, pl. X, fig. 1 et 2. (Mém. Soc. pal. suisse, t. XXIII.)

(Voir dans cet ouvrage la synonymie de l'espèce.)

*Pleurotomaria Münsteri*, P. de Loriol, 1901. Etude sur les moll. et brach. de l'Oxfordien sup. et moyen du Jura bernois, 1<sup>er</sup> supplément, p. 49.

Je n'ai vu que deux exemplaires appartenant à cette espèce. L'un d'eux a été recueilli par M. Berlier dans les couches à *Rhabdocylaris* à Châtillon-sur-Ain. L'autre provient des couches à *Pholadomya exaltata* d'Andelot-en-Montagne, où il a été trouvé par M. Maire. Dans ce dernier on distingue, sur quelques points, les traces d'une ornementation plus accusée qu'elle ne le paraît dans la figure donnée par d'Orbigny, mais elle est semblable à celle de l'individu que j'ai fait représenter (loc. cit., 1896); je la retrouve aussi telle qu'elle sur un exemplaire typique de Laignes, avec le test, que j'ai sous les yeux.

## PLEUROTOMARIA LEDONICA, P. de Loriol 1903.

(Pl. XVI, fig. 6-8.)

## DIMENSIONS

Longueur approximative . . . . .	35mm à 40mm
Diamètre du dernier tour . . . . .	38mm à 45mm
Angle spiral . . . . .	83° à 85°

Coquille turbinée dont la largeur devait être un peu supérieure à la hauteur; aucun exemplaire n'étant complet les proportions exactes ne peuvent être données. Spire composée de tours très arrondis, croissant rapidement sous un angle bien ouvert, le dernier est très grand par rapport à l'ensemble et presque cylindrique. La bande du sinus se présente sous la forme d'une carène très étroite, à peine saillante, un peu plus rapprochée de la suture postérieure; elle diminue à peine la rondeur du tour. La base du dernier est très convexe et largement évidée par un grand ombilic. Ouverture circulaire. La surface est ornée de filets spiraux fins, égaux entre eux, séparés par des intervalles plus larges qu'eux-mêmes; je ne puis donner leur nombre exact, il y en avait de 15 à 20 sur l'avant-dernier tour; les intervalles sont couverts de côtes transverses obliques, d'une finesse extrême qui, en passant sur les filets, les rendent très finement granuleux (ceci a été omis dans le dessin). La base est couverte de filets semblables, mais plus forts, plus serrés et plus inégaux, un filet plus fin se trouve souvent dans les intervalles des plus saillants.

RAPPORTS ET DIFFÉRENCES. Je connais quatre exemplaires qui présentent des caractères identiques; l'un d'eux a l'angle spiral un peu moins ouvert, et sa base est un peu moins évasée autour de l'ombilic, toujours très grand. Ils sont assez bien conservés, toutefois la découverte d'individus encore meilleurs serait désirable. L'espèce est voisine du *Pleurotomaria Munsteri* Römer; elle s'en distingue cependant, facilement, par ses tours de spire bien plus arrondis, paraissant à peine carénés par la bande du sinus, par sa base bien plus convexe et largement évidée autour de l'ombilic. J'ai lieu de croire que cette espèce a été parfois confondue avec le *Pl. Munsteri*; un exemplaire de la collection Choffat, provenant des couches à *Phol. exaltata* de Lemuy

était étiqueté sous ce nom. Le *Pl. Germaini*, d'Orbigny est plus trapu, sa spire, sans le dernier tour, est plus courte, sa base est moins évidée.

LOCALITÉS. Cuiseaux. (2 ex. c. Girardot.) Lemuy (1 ex. Coll. Choffat). Couches à *Phol. exaltata*; Châtillon-sur-Ain. Couches à *Rhabdocidaris*. (1 ex. coll. Berlier.) Un exemplaire mal conservé, très probable, sinon absolument certain, des couches à *Phol. exaltata* de Gevingey. Coll. Girardot.

## PLEUROTOMARIA CFR. EUTERPE, d'Orbigny.

### SYNONYMIE

? *Pleurotomaria filigrana*, var. *undulata*, Eudes-Deslongchamps, 1848. (Mém. Soc. linn. de Normandie, t. VIII, p. 83, pl. XVIII, fig. 6 *a b c*.)

*Pleurotomaria Euterpe*, d'Orbigny, 1850. Prodrôme, t. I, p. 355.

*Id.* d'Orbigny, 1856. Paléontologie française. Terr. jurass., t. II, p. 555, pl. CCCXVIII, fig. 1-5.

*Pleurotomaria undulata*, Eugène Deslongchamps, 1890. Rapport sur les fossiles de la collect. Jarry. (Bull. Soc. linn. de Normandie, 4<sup>e</sup> série, t. III, p. 165.)

### DIMENSIONS

Hauteur approximative . . . . .	18mm à 20mm
Diamètre du dernier tour . . . . .	33mm
Angle spiral. . . . .	90°

Coquille turbinée, beaucoup plus large que haute. Spire composée de tours croissant très rapidement, sous un angle très ouvert, étagés, divisés en deux régions par un angle bien accusé; l'antérieure, verticale, est légèrement ondulée par des bourrelets transverses très écartés et peu saillants. Le dernier tour, très grand par rapport à l'ensemble, est également onduleux au pourtour; une carène, peu saillante, représentant probablement la bande du sinus, sépare une région suturale très oblique et presque plane. La base est convexe; l'ombilic était très ouvert, je puis en juger par des fragments. Toute la surface est couverte de filets spiraux très ténus, coupés par des stries d'accroissement extrêmement fines.

RAPPORTS ET DIFFÉRENCES. Je ne connais qu'un exemplaire à peu près entier dont la conservation laisse à désirer, mais qui est cependant déterminable; je suis obligé, pourtant, de faire quelques réserves en le rapportant au *Pl. Euterpe*. De

plus deux fragments; ce sont des moules intérieurs conservant les traces de la contre-empreinte. L'espèce est très voisine du *Pleurotomaria millepunctata*, Deslongchamps, elle en diffère cependant par sa spire plus courte relativement au diamètre du dernier tour, par son angle spiral plus ouvert, de plus, par des détails d'ornementation que je ne puis apprécier. D'après Eugène Deslongchamps (loc. cit.) d'Orbigny aurait méconnu le *Pl. filigrana var. undulata*, Eudes Deslongchamps en lui donnant le nom de *Pl. Euterpe*, qui serait synonyme. Je n'ai pas les matériaux nécessaires pour me faire une opinion sur cette question.

LOCALITÉ. Châtillon s. Ain. Couches à Rhabdocidaris. Argovien II.

COLLECTION. Berlier.

## PLEUROTOMARIA SORLINENSIS, P. de Loriol 1903.

(Pl. XVI, fig. 5.)

### DIMENSIONS

Longueur . . . . .	13mm
Diamètre du dernier tour . . . . .	12mm
Angle spiral . . . . .	66°

Coquille conique, allongée, presque aussi large que haute. Spire aiguë au sommet, composée de tours plans, non étagés, séparés par des sutures simples, et croissant rapidement; le dernier est très grand par rapport aux autres, sa hauteur, en face de l'ouverture, égale 0,54 de la hauteur totale. Base convexe, limitée par un angle sur lequel on distingue la bande du sinus. La surface était ornée de côtes spirales relativement saillantes, écartées, un nombre de quatre ou cinq sur le dernier tour, dans les intervalles des supérieures se trouvent encore un ou deux plis très ténus. Ces côtes spirales sont coupées par des côtes transverses très petites, serrées, qui les rendent finement granuleuses. La base est couverte de côtes spirales fines et rapprochées, peut-être également granuleuses. L'ombilic paraît réduit à une simple perforation. Ouverture subquadrangulaire, élevée, anguleuse au sommet du labre; elle n'est pas intacte dans l'exemplaire décrit.

RAPPORTS ET DIFFÉRENCES. Je ne connais qu'un seul individu; il est bien con-

servé. L'espèce se rapproche, par sa forme, du *Pl. culminata* Hébert et Des., mais elle s'en distingue par sa base plus convexe, son ouverture plus élevée, la présence de côtes spirales, et l'absence de tubercules suturaux.

LOCALITÉS. St-Sorlin. Couches à *Rhabdocidaris*. Argovien II.

COLLECTION. Berlier.

## PLEUROTOMARIA BABEAUANA, d'Orbigny.

### SYNONYMIE

*Pleurotomaria babeauana*, d'Orbigny, 1859. Paléont. française. Terr. jurassiques. t. II, p. 562, pl. CCCCXI.

*Id.*

P. de Loriol, 1896. Etude sur les moll. et brach. de l'Oxfordien sup. et moyen du Jura bernois, p. 55, pl. X, fig. 4.

Un exemplaire de petite taille, dont la largeur ne devait pas excéder 40<sup>mm</sup>, me paraît pouvoir être rapporté à l'espèce, sans hésitation; son angle spiral est de 65°, le diamètre de son dernier tour atteint 33<sup>mm</sup>, le sommet de la spire n'existe plus. C'est un moule intérieur ayant conservé des traces de l'empreinte externe qui permettent de constater la présence des filets spiraux extrêmement fins et serrés qui caractérisent l'ornementation de l'espèce; on distingue même les stries transverses extrêmement fines qui les rendent granuleux. La base et l'ombilic sont conformes à ceux du type. Beaucoup plus petit que ce dernier, cet individu est semblable à celui que j'ai décrit (loc. cit.). M. Berlier l'a trouvé dans les couches à *Rhabdocidaris* à Châtillon-sur-Ain. Un autre exemplaire, de la collection Girardot, un peu plus grand, provient de la même localité; il est moins complet, mais permet d'apprécier encore plus nettement l'ornementation.

RAPPORTS ET DIFFÉRENCES. Je ne puis rapprocher cette espèce que du *Pleurotomaria Nesea* d'Orbigny, qui en est fort voisin, mais s'en distingue par son angle spiral moins ouvert, ses tours de spire bicarénés, son ombilic fermé.



## PLEUROTOMARIA CHATILLONENSIS, P. de Loriol 1903.

(Pl. XVI, fig. 1.)

## DIMENSIONS

Longueur . . . . .	120mm à 165mm
Diamètre du dernier tour . . . . .	93mm à 120mm
Hauteur des tours de spire, par rapport à leur diamètre	0,44
Angle spiral . . . . .	60°

(Le diamètre d'un troisième exemplaire moins complet atteignait 135mm.)

Moule intérieur allongé, conique. Spire composée de six tours étagés, faiblement carénés vers leur milieu, presque verticaux en avant de la carène, déclives et un peu arrondis en arrière. Le dernier tour se développe considérablement par rapport aux autres; il portait deux carènes dont la supérieure disparaît rapidement. La bande du sinus a laissé son impression entre les carènes du plus petit individu. La base est convexe et à peine évidée autour d'un ombilic très étroit qui, on peut le voir distinctement par l'extension de l'ouverture, était entièrement caché, dans la coquille. Ouverture arrondie, grande, presque aussi haute que large.

RAPPORTS ET DIFFÉRENCES. Les exemplaires qui servent de type à l'espèce sont tout à fait identiques dans leurs caractères, quoique de taille différente. Elle est voisine du *Pl. babeauana* d'Orbigny, mais elle s'en distingue par son ensemble moins élancé, son dernier tour proportionnellement bien plus développé, la hauteur de ses tours de spire plus forte relativement à leur diamètre (0,44 au lieu de 0,36); ils étaient moins carénés et l'ombilic était probablement bien moins ouvert.

LOCALITÉ. Châtillon-sur-Ain. Argovien II.

COLLECTIONS. Girardot. Berlier.

## PLEUROTOMARIA MARIGNASSENSIS, P. de Lorient 1903.

(Pl. XVII, fig. 3-6.)

## DIMENSIONS

Longueur . . . . .	18 <sup>mm</sup>
Diamètre du dernier tour . . . . .	22 <sup>mm</sup>
Angle spiral . . . . .	75 <sup>°</sup>

Coquille conique. Spire composée de tours étagés, croissant régulièrement; une carène légèrement crénelée, très fine, mais bien saillante, les divise en deux parties à peu près égales, l'antérieure verticale, la postérieure très oblique en dedans. Le dernier tour est très arrondi dans la région antérieure qui est beaucoup plus développée, la carène est à peine sensible. La base est très convexe, un peu excavée autour de l'ombilic qui paraît réduit à une simple perforation. L'ornementation est très délicate; elle est formée par des côtes transverses extrêmement fines et obliques, coupées par des filets spiraux très ténus et écartés dont les postérieurs sont plus ou moins tuberculeux. Sur le pourtour du dernier tour les côtes spirales sont notablement plus saillantes, et paraissent comme divisées en petits bourrelets qui s'arrangent en séries verticales sur de courtes saillies. Les côtes spirales de la base elle-même restent simples; leurs intervalles sont couverts de petites stries verticales microscopiques comme celles du reste de la surface, elles sont plus saillantes et granuleuses autour de l'ombilic. Ouverture arrondie. Dans le moule les tours de spire sont presque arrondis.

RAPPORTS ET DIFFÉRENCES. Les exemplaires que j'ai examinés sont peu nombreux et on ne peut observer sur le même tour les caractères de l'espèce. Ils se complètent heureusement assez bien les uns les autres, et l'un d'eux ayant encore une partie du test on peut apprécier l'ornementation. Néanmoins il reste encore des points douteux, et un bon exemplaire complet serait fort à désirer pour faire connaître l'espèce d'une manière définitive. Cependant ce que nous en savons me permet d'affirmer qu'elle est tout à fait distincte de celles qui ont été décrites, et que mes recherches m'ont fait connaître. Elle ne peut être confondue avec le *Pleurot.*

*billodensis* P. de Loriol. L'ornementation est un peu semblable à celle du *Pl. cavovittata* Hébert et Delongchamps, mais ses tours de spine carénés et étagés la distinguent facilement.

LOCALITÉS. Marigna sur Valouse. — Savigna (1 ex.) Couches à *Phol. exaltata*.

COLLECTION. Girardot.

## PLEUROTOMARIA BILLODENSIS, P. de Loriol 1903.

(Pl. XVII, fig. 2.)

### DIMENSIONS

Diamètre du dernier tour . . . . .	22mm
Hauteur probable . . . . .	12mm à 15mm
Angle spiral. . . . .	environ 110°

Test trochoïde, perforé. Spire bien moins élevée que l'ensemble, composée de tours faiblement étagés, divisés en deux régions inégales par une carène tranchante; l'antérieure est presque verticale, la postérieure est très oblique en dedans, plus large, et légèrement évidée. Le dernier tour est, relativement, très large. Base concave; son pourtour est arrondi. Il n'y avait pas d'ombilic, mais une simple perforation. Ouverture très déprimée, anguleuse sur le labre. L'ornementation se compose de filets spiraux très serrés, relativement saillants, coupés par des petites côtes transverses plus fines, et également écartées, sur la région postérieure des tours se montre une série de petits bourrelets transverses; la base est ornée de côtes concentriques très fines et rapprochées dont les intervalles sont couverts de stries transverses microscopiques très serrées.

RAPPORTS ET DIFFÉRENCES. L'exemplaire décrit est, relativement, bien conservé, mais les premiers tours de la spire ne sont pas intacts. Ce Pleurotomaire diffère de tous ceux qui sont venus à ma connaissance par sa base concave, simplement perforée, et par son ornementation.

LOCALITÉ. La Billode. Argovien I.

COLLECTION. Girardot.

## PLEUROTOMARIA DISCUS, Deslongchamps.

### SYNONYMIE

*Pleurotomaria discus*, E. Deslongchamps, 1849. Mémoire sur les Pleurotomaires. (Mém. de la Soc. linn. de Normandie, vol. VIII, p. 95, pl. XVI, fig. 3.)

*Pleurotomaria Buvignieri, pars*, d'Orbigny, 1856. Paléontologie française. Terr. jurass., t. II, p. 551.

*Pleurotomaria discus*, Eug. Deslongchamps, 1890. Rapport sur la collect. Jarry. (Bull. Soc. linn. de Normandie, 4<sup>e</sup> série, vol. III, p. 161.

*Id.* P. de Loriol, 1896. Etude sur les moll. et brach. de l'Oxfordien sup. et moyen du Jura bernois, p. 51, pl. VIII, fig. 3. (Mém. Soc. pal. suisse, vol. XXIII.)

Un petit nombre d'exemplaires très incomplets, mais cependant permettant d'apprécier les caractères de l'espèce d'une manière suffisante pour pouvoir être déterminés avec une très grande probabilité, je dirai presque avec certitude. Sur l'un d'entre eux l'ornementation est bien conservée; elle se compose de côtes spirales d'une grande finesse, écartées, et coupées par des petites côtes transverses serrées, extrêmement délicates. Cette espèce avait été réunie, à tort, par d'Orbigny, à son *Pleur. Buvignieri*, je renvoie à ce que j'ai écrit précédemment à ce sujet (loc. cit.).

LOCALITÉS. Châtillon-sur-Ain. Couches à Rhabdocidaris. Mont-Rivel près Champagne. Argovien II.

COLLECTIONS. Berlier. Girardot.

## PLEUROTOMARIA BERLIERI, P. de Loriol 1903.

(Pl. XVII, fig. 1.)

### DIMENSIONS

Longueur très approximative. . . . .	40 <sup>mm</sup>
Diamètre du dernier tour . . . . .	81 <sup>mm</sup>
Angle spiral. . . . .	90°
Diamètre de l'ombilic . . . . .	6 <sup>mm</sup>

Moule intérieur indiquant une coquille trochoïde, ombiliquée, environ deux fois plus large que haute. Spire composée de tours plans, obliques, nullement étagés,

séparés par des sutures simples, croissant rapidement sous un angle très ouvert, légèrement concave. La base est concave et forme comme un vaste entonnoir autour de l'ombilic, en se relevant vers le pourtour. L'ombilic est très peu ouvert, et se trouvait probablement réduit à une simple perforation dans la coquille. Le pourtour est tranchant; quelques traces permettent de constater des filets concentriques. Ouverture très surbaissée; labre anguleux.

RAPPORTS ET DIFFÉRENCES. L'exemplaire décrit est un moule intérieur bien conservé, mais ne laissant apercevoir aucune trace de l'ornementation, sauf sur un point de la base très restreint. L'espèce à laquelle il appartient se rapproche du *Pleurotomaria cincta* d'Orbigny, mais en diffère certainement par son angle spiral plus ouvert, son ombilic notablement plus étroit et sa base concave; il ne me paraît pas prouvé que le *Trochus cinctus* Münster soit en réalité identique, l'angle spiral de l'individu figuré par Goldfuss est plus ouvert; ses tours de spire connus sont plus obliques que ceux du *Pl. Berlieri*, et Goldfuss dit qu'il est largement ombiliqué; il est trop imparfaitement connu pour qu'une comparaison un peu correcte puisse être établie.

Le *Pleur. clathrata* Münster est encore plus différent.

La découverte d'autres exemplaires, permettant d'apprécier l'ornementation, est à désirer, elle permettrait de différencier l'espèce d'une manière encore plus complète.

LOCALITÉ. Châtillon-sur-Ain. Couches à Rhabdocidaris. Argovien II.

COLLECTION. Berlier.

## GENRE BERLIERIA P. de Loriol, 1903.

Coquille patelliforme, dont le sommet est aigu, peu excentrique, et incliné vers le bord postérieur (?). La surface interne est couverte de rides concentriques très serrées, inégales, la plupart très accentuées; un sillon profond, mais très étroit, part du sommet et se termine au bord postérieur (?).

RAPPORTS ET DIFFÉRENCES. Je suis très embarrassé pour le classement de moules intérieurs bien conservés représentant une coquille patelliforme dont la face externe n'est pas connue, et dont la face interne, couverte de rides concentriques, était

munie d'une lame très mince allant du sommet au pourtour. Cette lame, qui se trouve du même côté que l'obliquité du sommet, est-elle antérieure ou postérieure, c'est ce que je ne saurais dire; il me paraît un peu plus probable qu'elle se trouvait en arrière plutôt qu'en avant. L'espèce, à ma connaissance du moins, n'a été décrite nulle part; quant au genre auquel elle appartient, je me vois forcé d'en créer un pour elle, car je ne sais auquel de ceux qui sont connus elle pourrait être rapportée. La présence d'une lame interne la rapproche des *Calyptræa* ou plutôt de certains *Crucibulum*, dont on a fait le sous-genre *Bicatillus*, dans lesquels la lame interne est simple, adhérente, et ne s'enroule pas, ou peu, en cornet, vers le sommet; dans les *Berleria* la lame était très mince et descendait en droite ligne du sommet jusqu'au bord; la face interne était fortement ridée, et le sommet incliné. Dans les *Crucibulum* la lame interne se trouve en avant. Il existe une Calyptrée des mers actuelles, *C. cicatricosa* Reeve, dont la surface interne est couverte de rides concentriques analogues.

## BERLIERIA LEDONICA, P. de Loriol, 1903.

(Pl. XVII, fig. 7-8.)

### DIMENSIONS

Longueur . . . . .	27mm à 37mm
Largeur, par rapport à la longueur . . . . .	0,85

Moule intérieur patelliforme, conique, ovale à la base, sa hauteur est un peu inférieure à la moitié de sa longueur. La surface est couverte de rides concentriques rapprochées, inégales, les unes très accentuées, d'autres plus fines. Le sommet, aigu, excentrique en arrière(?) sans l'être beaucoup, est assez fortement incliné; un sillon un peu arqué, étroit, comme une simple fissure, part de son extrémité et atteint le bord postérieur(?). J'ai sous les yeux trois exemplaires, très bien conservés, qui présentent exactement les mêmes caractères.

LOCALITÉ. Châtillon-sur-Ain. Couches à Rhabdocidaris. Argovien II.

COLLECTION. Berlier.

## MOLLUSQUES PÉLÉCYPODES

### GENRE GIRARDOTIA, P. de Loriol 1903.

Coquille très mince, inéquivalve, inéquilatérale, fortement baillante aux deux extrémités. Crochets contigus, peu élevés. La surface est ornée de fines côtes concentriques onduleuses, légèrement granuleuses; de fortes côtes rayonnantes se montrent dans la région buccale. Sur la valve droite, qui est la petite, un sillon oblique, partant du sommet des crochets et aboutissant au bord palléal, divise les flancs en deux régions inégales; dans la grande valve ce sillon est remplacé par une carène mousse.

Charnière inconnue. Test très mince.

RAPPORTS ET DIFFÉRENCES. Ce genre nouveau me paraît devoir être rapproché de la famille des Pholadidées. L'espèce pour laquelle il a été établi en a l'ornementation, le baillement, et, dans l'une des valves, un sillon rayonnant oblique la divise en deux régions ainsi que cela arrive dans plusieurs espèces de *Pholas*, qui, du reste, ne sont pas inéquivalves. Elle ne saurait cependant être rapportée à aucun des genres qui composent la famille; elle en diffère par l'absence complète d'un processus umbonal renversé sur les crochets, et il ne pouvait y avoir aucune pièce calcaire accessoire dans la région cardinale. Les crochets étaient entièrement libres. Soit la charnière, soit l'intérieur des valves étant inconnus, le classement de ce nouveau genre ne peut encore être que provisoire.

**GIRARDOTIA ELEGANS, P. de Lorient 1903.***(Pl. XVIII, fig. 1.)*

## DIMENSIONS

Longueur . . . . .	55 <sup>mm</sup>
Largeur, par rapport à la longueur. . . . .	0,65
Épaisseur . . . . .	0,49
Longueur de la région buccale . . . . .	0,30

Coquille ovale allongée, conservant la même épaisseur sur presque toute sa longueur, très inéquilatérale. Région buccale très courte et très rétrécie à son extrémité qui s'arrondit un peu en fuyant très rapidement vers la région palléale, de manière à laisser entre les deux valves une ouverture considérable. Le bâillement de la région anale est encore beaucoup plus accentué; son extrémité, rétrécie graduellement en bec, suit une ligne oblique et régulièrement arquée jusqu'aux crochets. Bord palléal très arqué; rapidement déclive du côté buccal, il se relève en s'arrondissant vers l'extrémité anale. Bord cardinal court et presque horizontal du côté buccal, nul du côté anal, à cause du grand écartement des valves. Crochets contigus, très surbaissés, arrondis et peu saillants; celui de la valve gauche est un peu plus élevé et plus épais que celui de la valve droite; la coquille étant légèrement inéquivalve. Les flancs sont très peu bombés, une large dépression oblique les traverse, allant des crochets vers la région anale. L'ornementation générale est la même pour les deux valves. Des côtes rayonnantes écartées, arquées, saillantes, minces, et finement granuleuses, couvrent la région buccale; tout le reste de la surface est occupé par des côtes concentriques, fines, serrées dans la région buccale, largement arquées vers le bord palléal dans la dépression des flancs, puis relevées et écartées vers la région anale. Chacune des deux valves présente quelques modifications particulières. Dans la valve gauche qui est la grande valve, il y a huit côtes rayonnantes sur la région buccale, dont les deux internes sont très faibles, deux carènes très obtuses partent du bord cardinal, en avant des crochets, et se dirigent vers le bord palléal en s'écartant beaucoup et obliquant fortement, l'une est presque médiane, l'autre, qui a plus l'apparence d'une gibbosité, se rapproche de l'extrémité anale. Elles divisent ainsi les flancs en trois régions très inégales; sur la médiane se montrent huit côtes rayonnantes, beaucoup plus fines que les buccales, et à peine saillantes, rendues granuleuses



par le passage des côtes concentriques. Dans la petite valve qui est la droite, il y a cinq côtes rayonnantes très saillantes dans la région buccale, avec deux autres internes peu distinctes, la carène médiane est remplacée par un sillon très profond sur lequel les côtes concentriques se coudent fortement; les fines côtes rayonnantes signalées dans l'autre valve ne se montrent plus.

La charnière est inconnue.

Le test était papyracé.

Un seul exemplaire bivalve admirablement conservé.

LOCALITÉ. St-Sorlin. Couches à Rhabdocidaris. Argovien II.

COLLECTION. Berlier.

**PHOLADOMYA CANALICULATA, Roemer.**

(Pl. XVII, fig. 9. Pl. XVIII, fig. 2 et 3.)

### SYNONYMIE

- Pholadomya canaliculata*, Römer, 1836. Die Verst. des norddeutschen Ool. Geb., p. 129, pl. XV, fig. 3.  
*Id.* Agassiz, 1843. Etudes critiques sur les moll. foss., Myes, p. 113.  
*Pholadomya pontica*, Agassiz, 1843. " " " " p. 107, pl. V, fig. 1-2,  
 pl. VI, fig. 1.  
*Pholadomya pelagica*, Agassiz, 1843. Etudes critiques sur les moll. fossiles, Myes, p. 105, pl. II, fig. 5-7.  
*Pholadomya flabellata*, Agassiz, 1843. " " " " p. 109, pl. II, fig. 10-12.  
*Pholadomya canaliculata*, Mäesch, 1874. Monographie der Pholadomyen, p. 63, pl. XXIV, fig. 1-7. (Mém.  
 Soc. pal. suisse, vol. I.)  
*Id.* Choffat, 1878. Esquisse du Callovien et de l'Oxfordien dans le Jura, p. 47.  
*Id.* Albert Girardot, 1896. Le système oolithique dans la Franche-Comté, p. 208.  
*Id.* Albert Girardot, 1900. Les mollusques du système oolithique de la Franche-  
 Comté, p. 380. (Mém. Soc. d'Emul. du Doubs, 7<sup>e</sup> série, vol. III.)  
*Id.* P. de Loriol, 1896. Etude sur les moll. et brach. de l'Oxfordien sup. et moyen  
 du Jura bernois, p. 62, pl. X, fig. 6. (Mém. Soc. pal. suisse, vol. XXIII.)  
 (Voir dans cet ouvrage la synonymie de l'espèce. J'ai omis des citations qui me paraissaient douteuses.)  
*Pholadomya pelagica*, Schardt et Dubois, 1903. Geol. des gorges de l'Areuse. Eclogæ geol. helv., vol. VII,  
 p. 396.

## DIMENSIONS

Longueur . . . . .	117mm	92mm	70mm
Largeur, par rapport à la longueur . . . . .	0,54	0,51	0,60
Épaisseur . . . . .	0,40	0,47	0,51

J'ai pu examiner plusieurs exemplaires appartenant à cette espèce; quelques-uns sont dans un état de conservation parfaite, l'un d'entre eux, entr'autres, qui

atteint des dimensions extraordinaires. La plupart ont la forme typique, celle de l'exemplaire figuré par Roemer, à laquelle correspond celle du *Phol. pontica*, Agassiz; dont j'ai sous les yeux un exemplaire, absolument identique. Moesch (loc. cit.) a montré que le type figuré par Agassiz provenait de l'Oxfordien supérieur (Geissbergsschichten), et non de l'oolite inférieure. Le nombre des côtes, toujours élevées et même tranchantes, varie ordinairement entre 10 à 12, et arrive à 16 dans le plus grand exemplaire. Leur obliquité peut varier, elle atteint son maximum dans certains exemplaires dont la région cardinale est plus arquée, que l'on ne saurait séparer spécifiquement, et qui correspondent exactement au *Phol. pelagica* Agassiz. Les impressions musculaires anales, visibles sur un exemplaire, sont fort grandes et arrondies; elles atteignent la carène cardinale; les buccales ne sont pas distinctes, le sinus anal de l'impression palléale est très large, très profond, et arrondi à son extrémité qui s'avance presque jusqu'à la moitié de la longueur de la coquille. Le test est extrêmement mince, il est couvert de côtes concentriques irrégulières et très délicates. Dans un individu la région buccale est anguleuse à son extrémité comme celle du *Phol. flabellata* Agassiz, et celle du *Phol. Hugii*, Agassiz, qui ne paraît pas devoir en être séparé, et dont le lieu de provenance est très incertain. Ces espèces-là appartiennent indubitablement au *Phol. canaliculata*. Quant aux autres espèces d'Agassiz, qui ont été réunies au *Phol. canaliculata*, le *Phol. similis* (Pl. 2 fig. 8-9), (non Pl. 2 a fig. 1-5) et le *Phol. tumida* (Pl. 2a fig. 6-11 et Pl. 3b fig. 7-9) il me paraît probable qu'ils doivent être rapportés à l'espèce de Roemer, mais je n'en suis pas certain. J'ai vu cependant des échantillons tendant à établir le passage. L'association serait plus douteuse pour le *Phol. obliqua* (Pl. 3 fig. 10-12 et Pl. 3b fig. 7-9) et pour le *Phol. birostris* (Pl. 7f fig. 13-15), je ne la repousse cependant pas absolument, mais je ne puis me former une opinion personnelle bien arrêtée à cause du manque de matériaux. Moesch, qui en a eu de très étendus à sa disposition, ne balance pas à les réunir toutes. Je ne suis, du reste, pas certain que les individus dont il donne les figures, provenant de niveaux bien différents, appartiennent tous à une même espèce. Je renvoie à ce que j'ai écrit ailleurs à ce sujet.

LOCALITÉS. Arc-sous-Montenot. Andelot en Montagne. — Gvingey. — Couches à *Pholad. exaltata*.

Châtillon-sur-Ain. — Argovien II. — St-Sorlin, Couches à Rhabdoc. et Calcaires hydrauliques. Argovien II.

Chatelneuf. — Savigna. — Le Vaudioux. — Les Arboux près Foncine-le-Haut. Argovien III.

COLLECTIONS. Girardot, Berlier.

**PHOLADOMYA CANALICULATA, Römer, var. ?****(PHOLADOMYA OBLIQUA, Ag.)***(Pl. XVII, fig. 9.)*

J'ai fait figurer un exemplaire qu'il me paraît difficile de séparer du *Pholadomya canaliculata* et qui se rapprocherait du *Phol. obliqua*, Ag. ; sa longueur est de 61<sup>mm</sup>, sa largeur atteint 42<sup>mm</sup>, et son épaisseur 40<sup>mm</sup>. Son ensemble est subquadrangulaire, le bord palléal étant presque parallèle au bord cardinal. Région buccale très courte, le sommet du crochet surmontant presque l'extrémité, son bord, à peu près rectiligne et vertical sur une faible longueur s'arrondit ensuite en fuyant vers le bord palléal. L'extrémité anale était très oblique vers le bord cardinal. Des crochets, qui sont très obliques, partent neuf côtes obliques, également minces, élevées, presque tranchantes, ayant absolument l'apparence des côtes des individus généralement rapportés au *Phol. canaliculata*. Comme l'épaisseur est forte, l'area cardinale est large mais presque plane, les carènes qui la limitent sont peu accentuées.

LOCALITÉ. Châtillon-sur-Ain (Enchantes). Calcaires hydrauliques. Coll. Berlier.

**PHOLADOMYA HEMICARDIA, Römer.***(Pl. XVIII, fig. 7.)*

## SYNONYMIE

*Pholadomya hemicardia*, Römer, 1836. Petref. der Ool. Geb., p. 131, pl. IX, fig. 18.

*Pholadomya cingulata*, Agassiz, 1843. Myes, p. 133, pl. VI<sup>II</sup>.

*Pholadomya hemicardia*, P. de Loriol, 1872, in P. de Loriol, Royer et Tombeck. Descr. géol. et paléont. des étages jurassiques supérieurs de la Haute-Marne, p. 178, pl. XI, fig. 5-8.

*Id.* Mäesch, 1874. Monographie der Pholadomyen, p. 58, pl. XXIII, fig. 1-6, pl. XXIV, fig. 2. (Mém. Soc. pal. suisse, vol. I.)

*Pholadomya hemicardia*, P. de Loriol, 1893. Descr. des moll. et brach. des couches séquanienues de Tonnerre, p. 69. (Mém. Soc. pal. suisse, vol. XX.)

*Id.* P. de Loriol, 1901. Étude sur les moll. et brach. de l'Oxfordien sup. et moyen du Jura bernois, 1<sup>er</sup> supplément, p. 54.

(Voir dans ces ouvrages la synonymie de l'espèce.)

*Pholadomya hemicardia*, Schardt et Dubois, 1903. Descr. géol. des gorges de l'Areuse, Eclogae geol. helv., vol. VII, p. 396.

J'ai examiné de nombreux exemplaires appartenant à cette espèce bien connue dont je me suis déjà occupé à diverses reprises. La longueur du plus petit individu a 30 <sup>mm</sup>, celle du plus grand atteignait 65 <sup>mm</sup>. Le plus grand nombre appartient aux diverses variétés figurées par Agassiz sous le nom de *Ph. cingulata*; quelques-unes, par leur forme plus ovulaire, se rapprocheraient de l'espèce nommée par Agassiz *Phol. concinna*, rattachée, peut-être avec raison, par Mœsch, au *Phol. hemicardia*. Ce dernier auteur réunit encore au *Phol. hemicardia* les *Phol. antica* Ag. — *Phol. similis* Ag. (pars, pl. 2 a f. 1-5). — *Phol. echinata* Ag. — *Phol. tenera* Ag. — *Phol. nitida* Ag. (pars, pl. 3 a fig. 13-15). — *Phol. modiolaris* Ag. — *Phol. rosetica* Mœsch. Comme je l'ai dit à propos d'autres espèces, je ne puis, faute de matériaux, me faire une opinion personnelle sur la convenance réelle de la réunion de ces diverses espèces en une seule, sans en nier cependant la possibilité; plusieurs appartiendraient à des niveaux différents. Comme Mœsch a pu comparer 447 exemplaires, il est à supposer qu'il a eu lieu d'observer un grand nombre de passages entre les types des diverses espèces que je viens d'énumérer, et ceux du *Phol. cingulata* Agassiz.

Dans la plupart des exemplaires (dans tous ceux dont la forme est normale), je remarque une impression rayonnante plus ou moins accentuée, parfois assez profonde, qui part du crochet et arrive au bord palléal, limitant, pour ainsi dire, la région buccale; cette impression se retrouve sur les exemplaires figurés par Mœsch; elle a été donnée par Agassiz comme un caractère distinctif du *Phol. cingulata*.

LOCALITÉS. Bois Revers près St<sup>e</sup>-Anne. Couches à *Phol. exaltata*. (C. Choffat.)

Mont-Rivel près Champagnole. — La Boissière. — Marigna s. Valouse. — Châtillon-sur-Ain (Bouran, Pré Pavin). Couches à Rhabdocidaris. — Châtillon (Enchantes), Calcaires hydrauliques. — St-Sorlin. (Couches à Rhabd.) — Argovien II.

Châtelneuf. — Mont-Rivel près Champagnole. — Val de Chamblay. — Charcier près St-Sorlin. — Savigna. — Vaudioux. — Marigny s. Ain. — Argovien III.

COLLECTIONS. Girardot. Berlier. Musée de Lons-le-Saunier. Choffat.

## PHOLADOMYA LINEATA, Goldfuss.

(Pl. XIX, fig. 1.)

## SYNONYMIE

- Pholadomya lineata*, Goldfuss, 1839. Petref. Germ., t. II, p. 268. pl. CLVI, fig. 4.  
*Pholadomya concentrica*, *pars*, Goldfuss, 1839 (non Römer). Petref. Germ., p. 268.  
*Pholadomya ampla*, Agassiz, 1842. Etudes critiques sur les mollusques fossiles, Myes, p. 130, pl. VII, fig. 13-15, pl. VII<sup>a</sup>, fig. 7-18.  
*Pholadomya laeviuscula*, Agassiz, 1842. Etudes critiques sur les mollusques fossiles, Myes, p. 131, pl. VIII, fig. 13-15, pl. VI<sup>a</sup>, fig. 8-10.  
*Pholadomya cardissoides*, Agassiz, 1842. Etudes critiques sur les mollusques fossiles, Myes, p. 129, pl. VI, fig. 1-3.  
? *Pholadomya cancellata*, Agassiz, 1842. Etudes critiques sur les mollusques fossiles, Myes, p. 128, pl. VII<sup>e</sup>, fig. 4-9.  
*Pholadomya lineata*, Mäesch, 1874. Monographie der Pholadomyen, p. 60, pl. XXIII, fig. 7-10. (Mém. Soc. pal. suisse, vol. I.)  
*Pholadomya laeviuscula* | Bonjour, 1864. Catalogue des fossiles du Jura. Travaux de la Soc. d'Emul. du  
*Pholadomya lineata* | Jura. 1863, p. 263.  
*Id.* Choffat, 1878. Esquisse du Callovien et de l'Oxfordien dans le Jura, p. 47.  
*Id.* Albert Girardot, 1896. Le système oolithique dans la Franche-Comté, p. 209.  
*Id.* A. Girardot, 1900. Les moll. du système oolithique de la Franche-Comté, p. 382. (Mém. Soc. d'Emul. du Doubs, 7<sup>e</sup> série, vol. III.)  
*Id.* P. de Loriol, 1896. Etude sur les moll. et brach. de l'Oxfordien sup. et moyen du Jura bernois, p. 63, pl. X, fig. 7. (Mém. Soc. pal. suisse, vol. XXIII.)  
*Id.* P. de Loriol, 1900. Etude sur les moll. et brach. de l'Oxfordien sup. et moyen du Jura bernois, 1<sup>er</sup> supplément. p. 55. (Mém. Soc. pal. suisse, vol. XXVIII.)  
(Voir dans ces ouvrages la synonymie de l'espèce.)  
*Pholadomya ampla*, Rittener, 1902. Etude géol. de la Côte-aux-Fées, p. 23. (Matériaux pour la carte géol. de la Suisse, nouvelle série, 13<sup>e</sup> livr.)

## DIMENSIONS

Longueur . . . . .	102 <sup>mm</sup>	63 <sup>mm</sup>	53 <sup>mm</sup>
Largeur, par rapport à la longueur . . . . .	0,90	0,88	1,26
Epaisseur " " . . . . .	0,62	0,71	1,06

Les dimensions données ci-dessus sont celles d'exemplaires parfaitement intacts.

J'ai pu examiner de nombreux individus dont les dimensions proportionnelles sont variables et, partant, la forme générale. La taille varie entre 45<sup>mm</sup> et 105<sup>mm</sup> de longueur. Du reste, tous leurs caractères sont parfaitement identiques à ceux des

types de l'espèce, et je puis renvoyer à ce que j'ai écrit précédemment à son sujet sur lequel je me suis étendu longuement (loc. cit.). Je n'ai à signaler que des modifications dans la forme de la coquille qui sont déjà connues, et se relient entre elles par des passages graduels. J'ai sous les yeux des individus qui appartiennent au type figuré par Agassiz sous le nom de *Phol. cardisoides*, et rattaché depuis, avec raison, au *Phol. lineata*; ce n'est pas une *déformation* mais une forme particulière que l'animal a donnée à sa coquille; aucun caractère, du reste, maintenant que l'on connaît les passages, ne justifierait une distinction spécifique. Le test, conservé en partie dans un individu, était presque papyracé; des stries concentriques, irrégulières, d'une délicatesse extrême, paraissent avoir couvert toute la surface.

LOCALITÉS. Châtillon-sur-Ain (Moulin). — St-Sorlin. — Couches à Rhabdocidarès. Argovien II. — La Billode. — La Boissière. — Champagnol-Montrivel. — Argovien II.

Châtelneuf. — Savigna. — Vaudioux. — Argovien III.

COLLECTIONS. Girardot, Berlier.

## PHOLADOMYA EXALTATA, Agassiz.

### SYNONYMIE

*Pholadomya exaltata*, Agassiz, 1842. Etudes critiques sur les mollusques fossiles, Myes, p. 72, pl. IV, fig. 7-8, pl. IV<sup>a</sup>.

*Id.* P. de Loriol, 1896. Etude sur les moll. et brach. de l'Oxfordien sup. et moyen du Jura bernois, p. 59. (Mém. Soc. pal. suisse, vol. XXIII.)

*Id.* P. de Loriol, 1901. Etude sur les moll. et brach. de l'Oxfordien sup. et moyen du Jura bernois, 1<sup>er</sup> supplément, p. 54. (Mém. Soc. pal. suisse, vol. XXVIII.)

(Voir dans ces ouvrages la synonymie de l'espèce.)

Cette espèce, très répandue dans beaucoup de localités, et caractérisant un niveau auquel elle a donné son nom, paraît fort rare dans l'Oxfordien du Jura lédonien et on peut même douter qu'elle y ait été trouvée. Un seul exemplaire m'a été communiqué par M. A. Girardot. Il appartient au Musée de Lons-le-Saunier auquel il a été donné par Bonjour, comme provenant du Mont-Rivel, près Champagnole. D'après les indications de M. Girardot il est plus que probable que cet exemplaire, du reste bien typique, ne provient pas de cette localité, « car sa gangue, dit-il, diffère totale-

ment de tout ce que l'on observe dans l'Oxfordien tout entier de Mont-Rivel ». Ce serait donc par erreur que Bonjour a étiqueté cet exemplaire comme trouvé dans cette localité, et le *Phol. exaltata* n'aurait pas encore été rencontré dans le Jura lédonien. Aucun échantillon n'a été trouvé par M. Berlier dans les environs de Châtillon-sur-Ain.

## PHOLADOMYA PARCICOSTA, Agassiz.

(Pl. XIX, fig. 2 et 3.)

### SYNONYMIE

- Pholadomya parvicosta*, Agassiz, 1842. Etudes critiques sur les mollusques fossiles, Myes, p. 97, pl. VI, fig. 7-8, pl. VII, fig. 4.  
*Pholadomya Cor*, Agassiz, 1842. Esquisse du Callovien et de l'Oxfordien, p. 95, pl. VI<sup>a</sup>, fig. 6-8.  
*Pholadomya Michelini*, Agassiz, 1842. Esquisse du Callovien et de l'Oxfordien, p. 100, pl. VI<sup>a</sup>, fig. 4-6.  
*Pholadomya parvicosta*, Bonjour, 1863. Catalogue des fossiles du Jura. (Travaux de la Soc. d'Emul. du Jura, 1863, p. 263.)  
*Pholadomya paucicosta*, Miesch, 1874 (*pars*). Monographie der Pholadomyen, p. 76, pl. XXV, fig. 18, pl. XXVI, fig. 6-7, pl. XXVII, XXVIII, XXIX. (Mém. Soc. pal. suisse, vol. I.)  
*Pholadomya paucicosta*, Choffat, 1878. Esquisse du Callovien et de l'Oxfordien, p. 47.  
*Pholadomya parvicosta*, Albert Girardot, 1896. Le système oolithique dans la Franche-Comté, p. 209.  
*Id.* P. de Loriol, 1896. Etude sur les moll. et brach. de l'Oxfordien sup. et moyen du Jura bernois, p. 60. (Mém. Soc. pal. suisse, vol. XXIII.)  
*Pholadomya paucicosta, pars*, Albert Girardot, 1900. Les mollusques du système oolithique de la Franche-Comté, p. 383.

(Voir dans cet ouvrage la synonymie de l'espèce.)

*Pholadomya parvicosta*, Rittener, 1902. Etude géol. de la Côte-aux-Fées, p. 23. (Matériaux pour la carte géol. de la Suisse, nouvelle série, livr. 13.)

### DIMENSIONS

Longueur . . . . .	94mm	90mm	76mm	74mm	67mm	87mm	74mm	63mm
Largeur, par rapport à la long <sup>r</sup>	1,00	0,90	1,00	1,14	1,05	1,10	1,18	1,30
Épaisseur . . . . .	0,76	0,87	0,75	0,90	0,91	0,90	0,96	1,05

Je me suis déjà occupé précédemment du *Phol. parvicosta* (loc. cit.). J'avais alors sous les yeux des exemplaires provenant des mêmes gisements qui avaient fourni à Agassiz les types de son espèce, et j'avais pu me faire une idée bien nette de ses caractères, représentés fort exactement par les figures que j'ai citées. Les exemplaires nombreux du Jura lédonien que j'ai examinés sont absolument identiques, et si conformes à ces figures qu'il serait inutile d'en donner de nouvelles.

Les caractères généraux de l'espèce sont très constants, et les variations que je puis observer sur la série d'exemplaires, en parfait état de conservation, que j'ai sous les yeux, se bornent à des modifications sensibles dans la forme générale. Les mensurations que j'ai données permettent de les saisir. Les figures 8 pl. 6, et 4 pl. 6 b. de l'ouvrage d'Agassiz représentent celle de la majorité des exemplaires avec quelques différences dans la longueur proportionnelle de la région anale, et sa largeur à son extrémité. Parfois la courbe du bord palléal, ordinairement faible, se relève fortement du côté anal, et l'on arrive, par des transitions, à un individu qui a tout à fait la forme, même exagérée, du type du *Pholad. cor* Agassiz, sans qu'il soit possible de trouver quelque caractère permettant de le séparer spécifiquement des autres. Je suis, maintenant, bien convaincu que ce *Ph. cor* doit être réuni au *Phol. paucicosta*. Le *Phol. Michelini*, Agassiz, me paraît être aussi dans ce même cas. (Quant aux autres espèces d'Agassiz réunies au *Phol. paucicosta* Ag. par Mœsch (loc. cit.) il ne m'est pas possible, ainsi que je l'ai écrit ailleurs (loc. cit.), de me faire une opinion personnelle, faute de matériaux assez étendus, et je ne saurais dire si tous les exemplaires que Mœsch a figurés, sous le nom de *Phol. paucicosta*, lui appartiennent réellement, il en est de même de tous ceux qu'Agassiz a figurés sous le même nom; je crois qu'on peut avoir quelques doutes à cet égard. J'ai pu observer les impressions musculaires et l'impression palléale, sur quelques exemplaires; dans deux ou trois, le profond sinus que forme cette dernière en arrivant à l'impression musculaire anale, est large et arrondi; dans un autre il est plus étroit et anguleux, exactement comme dans la figure donnée par Agassiz (pl. 6 b. fig. 4). Les impressions musculaires anales sont larges et arrondies, les buccales longues et étroites, ainsi qu'Agassiz l'a parfaitement indiqué. Sur deux ou trois individus on remarque un petit sillon remontant de l'impression musculaire anale vers le crochet, il a été regardé par Agassiz comme l'empreinte d'une arête intérieure qui aurait bordé le muscle. Le test est conservé par places, dans quelques individus, il est naturellement très mince, mais, relativement, assez épais pour celui d'une Pholadomye. Les côtes rayonnantes sont au nombre de trois sur les flancs dont l'une, un peu plus forte, limite la face buccale qui n'en possède qu'une seule. Très rarement on aperçoit les traces d'une ou deux côtes supplémentaires, à peine sensibles, du côté anal. Les côtes concentriques sont tantôt très faibles, tantôt assez accentuées, suivant les individus.

Je renvoie à ce que j'ai écrit ailleurs au sujet de cette espèce et de son analogie avec le *Phol. Protei* Brongniart, que M. Brauns envisage comme étant le *Phol. paucicosta* Römer.



LOCALITÉS. Montrivel. — Arc-sous-Montenots. — Gevingey. — Couches à *Pholadomya exaltata*.

St-Sorlin. — La Billode. — Châtillon-sur-Ain. Z. à *Rhabdocylaris*. Châtillon-sur-Ain (Enchantes). Calcaires hydrauliques. Argovien II.

Châtelneuf. — Savigna. — Le Vaudioux. — Argovien III.

COLLECTIONS. Girardot, Berlier, Maire.

## PHOLADOMYA ACUMINATA, Hartmann.

### SYNONYMIE

*Pholadomya acuminata*, Hartmann, 1830, in Zieten. Verst. Würtembergs, pl. LXVI, fig. 1, p. 87.

*Pholadomya clathrata*, Münster, 1830, in Zieten. Verst. Würtembergs, pl. LXVI, fig. 4, p. 88.

*Pholadomya clathrata oriformis*, " " " " " fig. 5, p. 88.

*Id.* Goldfuss, 1834-40. Petref. Germ. II, p. 271, pl. CLVII, fig. 5.

*Pholadomya acuminata*, Agassiz, 1842. Myes. p. 41 et 135.

*Pholadomya clathrata*, Agassiz, 1842. Myes. p. 83. pl. IV<sup>1</sup>, fig. 1-3.

*Pholadomya acuminata*, Oppel, 1856-58. Die Juraformation, p. 687 et 771.

*Pholadomya clathrata*, Quenstedt, 1858. Der Jura. p. 598, pl. LXXIV, fig. 17-18.

*Pholadomya acuminata*, Mäesch, 1874. Monogr. der Pholadomyen. p. 55, pl. XXII, fig. 4-6. (Mém. Soc. pal. suisse, t. I.)

*Id.* P. de Loriol, 1878. Monogr. paléont. des couches de Baden, p. 137, pl. XXI, fig. 13-14. (Mém. Soc. pal. suisse, vol. V.)

(Voir dans cet ouvrage la synonymie de l'espèce), et ajouter :

*Pholadomya clathrata*, Bonjour, 1864. Catalogue des foss. du Jura. (Travaux de la Soc. d'Emul. du Jura, 1863, p. 264.)

*Id.* Ogérien, 1865. Hist. nat. du Jura, t. I. Géologie, p. 672.

*Pholadomya acuminata*, M. de Tribolet, 1873. Recherches géol. et pal. dans le Jura sup. neuchâtelois, p. 6.

*Id.* Choffat, 1878. Esquisse du Callovien et de l'Oxfordien dans le Jura occidental, p. 57 et 80.

*Id.* Engel, 1883. Geogn. Wegweiser durch Württemberg, p. 181 et 195.

*Id.* Collot, 1880. Descr. géol. des environs d'Aix, p. 70.

*Id.* Choffat, 1893. Descr. de la faune jurass. du Portugal. Moll. lamellibranches, p. 15.

*Id.* Albert Girardot, 1896. Le système oolithique de la Franche-Comté, p. 208.

*Id.* Albert Girardot, 1900. Les mollusques du système oolithique de la Franche-Comté, p. 379.

La description que j'ai donnée précédemment (loc. cit.), se rapportant à des individus des couches à *Am. tenuilobatus* de Baden, convient parfaitement aux exemplaires, en petit nombre, dont j'ai à m'occuper ici ; ils sont, pour la plupart,

bien conservés et parfaitement caractérisés. Je n'ai rien à ajouter. Oppel, Jura-formation (loc. cit.), réunissait déjà le *Phol. clathrata* au *Phol. acuminata*, et reconnaissait que les exemplaires provenant des niveaux supérieurs ne sauraient être distingués de ceux que l'on rencontre dans l'Oxfordien.

LOCALITÉS. La Billode. — Mont Rivel près Champagnole. — Vaudioux. — Argovien I.

COLLECTIONS. Girardot. Musée de Lons-le-Saunier.

## GONIOMYA MARGINATA, Agassiz.

### SYNONYMIE

- Lissianassa litterata*, Münster (non Sow.), in Goldfuss. Petref. Germanie, II, p. 263, pl. CLIV, fig. 8.  
*Goniomya marginata*, Agassiz, 1842. Etudes critiques sur les moll. fossiles, Myes, p. 16, pl. I, fig. 12, 13, 14, pl. Ic, fig. 15.  
*Goniomya litterata*, Agassiz (non Sow.), 1842. Etudes critiques sur les moll. fossiles, Myes, p. 18, pl. I<sup>b</sup>, fig. 13-16.  
*Pholadomya marginata*, d'Orbigny, 1844. Paléont. franç., t. III, p. 349.  
*Pholadomya litterata, pars* }  
*Pholadomya Dubois, pars* } d'Orbigny, 1850. Prodrome, t. I, p. 359 et 360.  
*Pholadomya conformis, pars* }  
*Goniomya marginata*, Bronn, 1848. Index paléont., p. 547.  
 ? *Goniomya marginata*, Quenstedt, 1858. Der Jura, p. 795, pl. XCVIII, fig. 14.  
*Goniomya Dubois*, Ogérien (non Agassiz), 1865. Hist. nat. du Jura, t. I. Géologie, fig. 263, p. 647 et 672.  
*Goniomya marginata*, Ogérien, 1865. Hist. nat. du Jura, t. I. Géologie, fig. 263, p. 672.  
*Goniomya Dubois* } Bonjour, 1865. Catalogue des foss. du Jura, p. 264. (Travaux de la Soc. d'Emul.  
*Goniomya marginata* } du Jura, 1863.)  
*Pholadomya marginata*, P. de Loriol, 1872, in P. de Loriol, Royer et Tombeck. Monogr. des ét. jurass. sup. de la Haute-Marne, p. 188, pl. XII, fig. 3-4. (Mém. Soc. linn. de Normandie, t. XVI.)  
*Goniomya marginata*, Mäesch, 1874. Der südliche Aargauer Jura. p. 62. (Beiträge zur geol. Karte der Schweiz, 10<sup>te</sup> Lief.)  
*Goniomya litterata*, Mäesch, 1867. Der Aargauer Jura. p. 149. (Beiträge zur geol. Karte der Schweiz, 4<sup>te</sup> Lief.)  
*Goniomya marginata*, Choffat, 1878. Esquisse du Callovien et de l'Oxfordien dans le Jura occidental, p. 69. (Je ne saurais étendre correctement la synonymie de cette espèce qui a été diversement interprétée.)

Je me suis déjà occupé, précédemment, de cette espèce, et j'en ai donné la description et des figures. Les exemplaires, assez nombreux, et, en général, assez bien conservés, du Jura lédonien, ne me fournissent aucun document nouveau à ajouter,

et ils confirment ce que j'avais avancé au sujet de la réunion nécessaire du *Goniomya litterata* Agassiz (non Sowerby) et du *G. marginata* Ag. en une seule et même espèce. Ils présentent fort exactement les caractères fixés par Agassiz, et sont identiques à de bons exemplaires des couches de Geissberg d'Argovie avec lesquels je les compare.

LOCALITÉS. Châtelneuf (Petignon). — Châtelneuf (Fugemaille). — Mont Rivel près Champagnole. — Val de Chambly. — Vaudioux. — Argovien III. — Châtelneuf. — Argovien III. Couches de passage au rauracien.

COLLECTIONS. Girardot. Maire.

## GONIOMYA MATHEYI, P. de Loriol.

(Pl. XIX, fig. 7.)

### SYNONYMIE

*Goniomya Matheyi*, P. de Loriol, 1896. Étude sur les moll. et brach. de l'Oxfordien sup. et moyen du Jura bernois, p. 72, pl. XI, fig. 2-3. (Mém. Soc. pal. suisse, vol. XXII.)

### DIMENSIONS

Longueur . . . . .	64 <sup>mm</sup>
Largeur, par rapport à la longueur. . . . .	0,50
Épaisseur " " . . . . .	0,52
Longueur de la région buccale . . . . .	0,30

Un exemplaire correspond fort bien à la description que j'ai donnée de cette espèce et présente tous ses caractères généraux, seulement sa région buccale est un peu plus rétrécie à son extrémité; la région anale, dont l'extrémité n'est pas intacte, paraît aussi plus rétrécie dans cet individu que dans le type, et plus oblique sur le bord cardinal, mais cela tient, en grande partie, à une altération dans la région cardinale et à un léger chevauchement de la valve gauche sur la droite. À part cette faible différence dans la forme générale, aucune autre n'est à signaler. L'espèce se distingue du *Gon. marginata* Ag., dont elle est voisine, par son épaisseur beaucoup plus forte, sa région buccale proportionnellement plus courte, et l'allure des côtes de sa région anale.

M. Berlier a recueilli ce bel exemplaire à Bouran près Châtillon-sur-Ain dans les couches à *Rhabdocidaris* (Argovien II).

Un individu de plus petite taille, moins bien conservé, dont la longueur devait atteindre 47 mm et l'épaisseur 22 mm, me paraît devoir être aussi rapporté à cette espèce. Il provient de l'Argovien III de Savigna et appartient à M. A. Girardot.

## GONIOMYA SULCATA, Agassiz.

(Pl. XVIII, fig. 4-5.)

### SYNONYMIE

*Goniomya sulcata*, Agassiz, 1842. Etudes critiques sur les moll. fossiles, Myes, p. 7. pl. I, fig. 8-9, pl. I<sup>b</sup>, fig. 9-12. pl. I<sup>c</sup>, fig. 13-14.

*Goniomya constricta*, Agassiz, 1842. Etudes critiques sur les moll. fossiles, Myes, p. 9. pl. I<sup>b</sup>, fig. 4-8.

*Pholadomya constricta*, P. de Loriol, 1872, in P. de Loriol. Royer et Tombeck. Monogr. des ét. jurass. sup. de la Haute-Marne. p. 191, pl. XII, fig. 1.

(Voir dans cet ouvrage la description et la synonymie), et ajouter :

*Goniomya constricta* } Bonjour, 1864. Catalogue des fossiles du Jura. (Travaux de la Soc. d'Emul. du Jura, 1863, p. 264.)

*Pholadomya constricta*, Etallon, 1864. Etudes paléont. sur le Jura graylois. (Mém. Soc. d'Emul. du Doubs, 3<sup>e</sup> série, vol. VIII. p. 308.

*Goniomya sulcata* } Ogérien, 1865. Hist. nat. du Jura, t. I. p. 649 et 672.

*Goniomya constricta* }

*Goniomya constricta*, Mœsch, 1867. Der Aargauer Jura. p. 149 et 208. (Beiträge zur geol. Karte der Schweiz, 4<sup>te</sup> Lief.)

*Id.* Greppin, 1870. Descr. géol. du Jura bernois, p. 103. (Matériaux pour la carte géol. de la Suisse, 8<sup>e</sup> livr.)

*Id.* Mœsch, 1874. Der südliche Aargauer Jura, p. 62 et 70. (Beiträge z. geol. Karte der Schweiz, 10<sup>te</sup> Lief.)

*Pholadomya constricta*, M. de Tribolet, 1873. Recherches géol. et pal. dans le Jura sup. neuchâtelois, p. 15.

*Goniomya constricta*, Choffat, 1878. Esquisse du Callovien et de l'Oxfordien dans le Jura occidental, p. 68 et 84.

*Id.* *pars*, P. de Loriol, 1881. Monogr. des couches à *Amm. tenuilobatus*, d'Oberbuchsitzen, p. 49.

*Goniomya sulcata*, P. de Loriol, 1896. Etude sur les moll. et brach. de l'Oxfordien sup. et moyen du Jura bernois, p. 74. (Mém. Soc. pal. suisse, vol. XXIII.)

*Goniomya constricta* } A. Girardot, 1896. Le système oolithique de la Franche-Comté, p. 208 et 231.

*Goniomya sulcata* }

*Id.* } A. Girardot, 1900. Les mollusques du système oolithique de la Franche-Comté, p. 379.

*Id.* }

*Goniomya sulcata*, Rittener, 1902. Etude géol. de la Côte-aux-Fées, p. 23. (Matériaux pour la carte géol. de la Suisse, nouvelle série, 13<sup>e</sup> livr.)

*Id.* Schardt et Dubois, 1903. Géol. des gorges de l'Arcuse. Eclogie geol. helv., vol. VII, p. 396.

Cette espèce est bien connue, j'en ai déjà donné (H<sup>te</sup>-Marne, loc. cit.) une description détaillée qu'il est inutile de répéter ici. Parmi les exemplaires du Jura lédonien qui m'ont été communiqués, dont quelques-uns sont très parfaits, il en est dans lesquels la région buccale est plus allongée que d'ordinaire et qui, servant de passage, montrent que le *Goniomya sulcata* Ag. et le *Gon. constricta* ne sont, certainement, qu'une seule et même espèce. J'étais déjà arrivé précédemment à ce résultat, comme d'autres auteurs, puis, dans mon dernier mémoire (1896), j'avais cru devoir exprimer à ce sujet un doute qui ne subsiste plus aujourd'hui pour moi. Les lignes granuleuses obliques qui croisent les plis d'accroissement sont très visibles sur tous les exemplaires. La large dépression oblique qui traverse les flancs est, parfois, presque lisse, dans d'autres individus elle est occupée par les grosses côtes verticales de la région anale qui chevronnent légèrement pour la traverser. Un exemplaire très bien conservé présente une modification remarquable ; sa région anale s'élargit beaucoup, en s'arrondissant fortement à son extrémité, elle est moins gonflée et elle a l'aspect moins cylindrique, ses grosses côtes sont plus nombreuses, plus serrées et moins épaisses ; elles s'effacent rapidement et n'ont bientôt plus que l'apparence de plis d'accroissement très accusés qui se continuent à peine dans la dépression des flancs. Ces côtes obliques de la région buccale sont très fines.

Maintenant qu'il est bien établi que le genre *Goniomya* est parfaitement distinct du genre *Pholadomya*, une confusion avec le *Sanguinolaria sulcata* Phillips n'est plus à craindre, et le nom de *Goniomya sulcata* doit être conservé à l'espèce tel qu'Agassiz l'avait établi.

J'ai été certainement dans l'erreur en envisageant comme un jeune de cette espèce, dans une publication précédente (Oberbuchsitten, loc. cit., pl. VIII f. 20), un petit exemplaire qui appartient à une autre espèce ; dans le *Gon. sulcata* les côtes longitudinales parallèles au bord palléal disparaissent beaucoup plus tôt.

LOCALITÉS. La Billode. — Montrivel près Champagnole. — Châtillon-sur-Ain (Enchantes), C. à Rhabdoc. — Argovien II.

Châtillon-sur-Ain. — Châtelneuf. — Les Arboux. — Argovien III.

COLLECTIONS. Girardot. Berlier. Maire. Musée de Lons-le-Saunier.

**GONIOMYA BERLIERI, P. de Loriol 1903.***(Pl. XIX, fig. 5 et 6.)*

## DIMENSIONS

Longueur. . . . .	28mm à 54mm
Largeur, par rapport à la longueur . . . . .	0,59
Épaisseur " " . . . . .	0,41
Longueur de la région buccale. . . . .	0,37

Coquille ovale, allongée, inéquilatérale, relativement peu épaisse. Région buccale la plus courte, excavée sous les crochets, rétrécie et arrondie à son extrémité. Une carène assez saillante, accompagnée d'un sillon externe, évasé, limite l'aire cardinale. Région anale graduellement amincie et rétrécie, arrondie à son extrémité. Comme dans la région buccale, une carène avec un sillon externe limitent l'aire cardinale qui est assez large et excavée. Bord palléal régulièrement arqué sans l'être fortement. Les flancs sont convexes, pas particulièrement renflés; la plus grande épaisseur se trouve en face des crochets. Les côtes qui occupent leur surface sont de trois sortes; celles de la région buccale, très fines et très serrées sur les crochets, s'écartent, s'épaississent, deviennent un peu flexueuses en se dirigeant obliquement du côté du bord palléal; les côtes de la région anale sont épaisses, courtes, presque transverses, un peu obliques en dedans; elles chevronnent avec une série de côtes droites, courtes, longitudinales, qui, partant du crochet, se dirigent, en obliquant faiblement, vers le bord palléal. Ces côtes longitudinales chevronnent moins régulièrement avec celles de la région buccale; elles s'effacent presque tout à fait vers le milieu des flancs, dans les adultes, mais dans un petit individu de 28mm de longueur, très bien conservé, on les voit arriver jusqu'au bord palléal, en conservant une forte épaisseur et chevronnant très régulièrement avec les côtes buccales et anales; celles qui se trouvent tout près du bord palléal tendent déjà à s'affaiblir. Dans la région anale un grand espace, vers son extrémité, reste absolument lisse; il en est de même d'une bande étroite le long de l'extrémité buccale. Les stries concentriques sont peu accusées. Crochets saillants, pointus, non renflés, à peine contournés.

RAPPORTS ET DIFFÉRENCES. L'espèce que je viens de décrire est voisine du *Goniomya Kobyi* P. de Loriol, mais elle s'en distingue par son ensemble plus étroit, moins épais, sa région buccale plus longue, ses flancs moins renflés; les côtes de la région buccale sont plus étroites et plus serrées; la série des côtes longitudinales est moins oblique, et celles-ci tendent rapidement à s'effacer. Le *Goniomya trapezina* Buvignier a une forme plus rectangulaire, moins rétrécie aux deux extrémités; la région buccale est moins évidée sous le crochet, et son area cardinale est bien plus étroite, non évidée, et non limitée par une carène; les côtes longitudinales de la série transverse sont, relativement, bien plus longues, et elles s'avancent, sans s'affaiblir, jusqu'au bord palléal. Une confusion n'est pas possible avec le *Gon. helvetica* Mœsch.

LOCALITÉ. Châtillon-sur-Ain (Bouran). Couches à Rhabdocidaris. Argovien II.  
COLLECTION. Berlier.

## GONIOMYA FLEXUOSA, Buvignier.

(Pl. XVIII, fig. 6.)

### SYNONYMIE

*Pholadomya flexuosa*, Buvignier, 1852. Statistique géologique du Département de la Meuse. Atlas, p. 8, pl. VIII, fig. 17-20.

Un exemplaire très incomplet, dans lequel la moitié environ d'une valve, comprenant la région buccale intacte, est seule conservée, me paraît pouvoir être rapporté, à peu près sûrement, au *Goniomya flexuosa* Buv. Les caractères que je puis apprécier, la forme, la longueur et la largeur proportionnelles de la région buccale, la présence d'une dépression transverse presque lisse allant du crochet au bord palléal sans côtes longitudinales, l'allure des côtes visibles, se rapportent parfaitement à ceux de l'espèce de Buvignier.

LOCALITÉ. Chatelneuf. Argovien III.

COLLECTION. Girardot.

## ARCOMYA LATISSIMA, Agassiz.

(Pl. XIX, fig. 8.)

## SYNONYMIE

*Arcomya latissima*, Agassiz, 1842-45. Etudes critiques sur les mollusques fossiles. Myes, p. 174, pl. IX. fig. 10-11.

*Pholadomya latissima*, d'Orbigny 1844. Paléont. franç. T. crét., t. III, p. 349.

*Arcomya latissima*, Bronn, 1848. Index paleontologicus, p. 101.

*Panopæa latissima*, d'Orbigny, 1850. Prodrome t. I, p. 359.

*Pholadomya latissima*, Terquem, 1855. Observations sur la monographie des Myaires d'Agassiz, p. 48.

*Panopæa latissima*, Pietet, 1855. Traité de paléontologie, 2<sup>e</sup> éd., vol. III, p. 366.

*Id.* Mosch, 1867. Der Aargauer Jura, p. 159. (Beitr. z. geol. Karte der Schweiz, 4<sup>te</sup> Lief.)

*Arcomya latissima*, M. de Tribolet, 1873. Recherches géol. et pal. dans le Jura neuchâtelois, p. 15.

*Panopæa latissima*, Mosch, 1874. Der südliche Aargauer Jura. p. 70. (Beitr. zur geol. Karte der Schweiz, 10<sup>te</sup> Lief.)

*Allorisma latissima*, Choffat, 1878. Esquisse du Callovien et de l'Oxfordien dans le Jura occidental, p. 68.

## DIMENSIONS

Longueur. . . . .	65mm	60mm
Largeur . . . . .	33mm	30mm
Épaisseur. . . . .	26mm	23mm

(Ces dimensions sont seulement très approximatives, le pourtour n'étant pas intact, surtout dans le second exemplaire.)

Coquille allongée, très inéquilatérale, épaisse, dont la largeur égale la moitié de la longueur. Région buccale beaucoup plus courte que l'anale, son bord n'est pas intact, mais on peut juger, par les plis d'accroissement, qu'il était arrondi à l'extrémité et un peu évidé sous les crochets. La région anale est élargie et tronquée obliquement à l'extrémité. Bord cardinal presque rectiligne; l'area cardinale est large et limitée par une arête, qui part du crochet et se dirige vers l'extrémité anale; presque aiguë et saillante à son début, elle s'élargit et s'affaiblit graduellement. Le bord palléal est faiblement arqué et à peu près parallèle au bord cardinal. Les flancs sont convexes, sans être très renflés. Une carène part du crochet en se dirigeant obliquement vers le point de jonction du bord anal et du bord palléal; elle est d'abord assez saillante et bien marquée, mais elle s'élargit promptement et prend l'apparence d'un fort renflement. La plus grande épaisseur se trouve vers le



milieu de la longueur. Les plis d'accroissement sont rares et peu marqués. Sur la surface de l'un des exemplaires on distingue, même à l'œil nu, des lignes granuleuses, rayonnantes, rapprochées, régulièrement écartées, visibles surtout dans la région anale. Crochets assez élevés, un peu obliques du côté buccal. La coquille était un peu baillante aux extrémités, mais le bord palléal était fermé et tranchant. L'une des valves est plus haute que l'autre, du moins cela paraît dans l'exemplaire bivalve et Agassiz l'avait déjà remarqué.

RAPPORTS ET DIFFÉRENCES. Je connais deux exemplaires; l'un est bivalve et, à peu de chose près, son pourtour est presque intact; l'autre n'a qu'une valve, et les bords sont altérés, mais sa surface est mieux conservée et les lignes rayonnantes granuleuses caractéristiques sont très nettes. Ils sont de plus petite taille que le type d'Agassiz, mais ils en présentent tous les caractères généraux et je n'hésite pas à les rapporter à l'*Arcomya latissima*. Leurs crochets sont plus saillants et mieux détachés, mais cela peut tenir à l'état de conservation du grand exemplaire type figuré qui ne paraît pas avoir été très frais dans cette région. Sur l'un des exemplaires on remarque, sous le crochet, du côté anal, une impression assez allongée qui aurait été produite par une saillie dentiforme assez forte, bordant le ligament; peut-être faut-il voir là l'indice de la callosité signalée, à la même place, par Terquem (loc. cit.), dans la charnière d'une espèce bajocienne qu'il identifie à l'*Arcomya latissima*.

Je laisse l'espèce dans le genre *Arcomya* ne pouvant me faire une opinion personnelle par le manque de matériaux, je ne connais que les exemplaires que j'ai décrits. Le genre *Arcomya* a été plus ou moins abandonné; il est certain que toutes les espèces comprises par Agassiz dans cette coupe ne lui appartiennent pas en réalité. L'*Arcomya latissima* a été rangé d'abord par d'Orbigny dans les Pholadomyes, puis dans les Panopées. Terquem, dans son très utile mémoire (loc. cit.) le reporte de nouveau dans les Pholadomyes; il reproduit littéralement la description donnée par Agassiz, mais il réunit l'espèce oxfordienne à une autre de l'oolithe inférieure de Moutiers dont il donne la charnière et les caractères internes des valves; ceux-ci peuvent fort bien ne pas être les mêmes que ceux qui appartiennent à l'*Arcomya latissima* oxfordienne qui nous sont inconnus. Les deux espèces seraient ornées également de lignes granuleuses rayonnantes; Terquem pense qu'elles se trouvaient sur la surface interne de la coquille. Il se peut que les deux espèces appartiennent au même genre, mais ce ne sont certainement pas des Pholadomyes. Terquem abandonne entièrement le genre *Arcomya*. Pictet, de même que d'Orbigny, regarde l'espèce comme étant une Panopée, ce qui me paraît inadmissible. Les *Arcomya* sont

distribuées par M. de Zittel (Handbuch der Palaeontologie) entre le genre *Quenstedtia* Morris, et le genre *Homomya*, Agassiz, sans mentionner spécialement l'*Arc. latissima*. Par contre Fischer (Manuel de Conchyliologie), non seulement conserve le genre *Arcomya*, mais établit une famille des Arcomyidées; pour lui les *Arcomya* doivent comprendre une partie des *Homomya* Agassiz, les autres étant des *Pleuromya*; il donne comme types du genre l'*Arcomya oblonga* Agassiz, et l'*Arcomya lateralis*, Agassiz. En attendant de nouvelles découvertes, je ne vois aucun inconvénient à laisser l'espèce dont je m'occupe ici dans les *Arcomya*, d'où l'on pourra toujours la tirer si l'on arrive à prouver qu'elle doit passer ailleurs.

LOCALITÉS. Châtillon-sur-Ain (Pré Pavin), Couches à Rhabdocidaris, Argovien II. — Savigna. Argovien III.

COLLECTIONS. Berlier. Girardot.

## PLEUROMYA VARIANS, Agassiz.

### SYNONYMIE

*Pleuromya varians*, Agassiz, 1845. Etudes critiques sur les mollusques fossiles. Myes, p. 247, pl. XXV.

*Panopæa peregrina*, pars, d'Orbigny, 1850. Prodrome, t. I, p. 358.

*Pleuromya varians*, Choffat, 1878. Esquisse du Callovien et de l'Oxfordien du Jura, p. 47-49.

*Id.* P. de Loriol, 1896. Etude sur les moll. et brach. de l'Oxfordien sup. et moyen du Jura bernois, p. 75, pl. XI, fig. 6. (Mém. Soc. pal. suisse, vol. XXIII.)

(Voir dans cet ouvrage la synonymie de l'espèce) et ajouter :

*Panopæa peregrina*, Bonjour, 1864. Catalogue des fossiles du Jura, p. 263. (Travaux de la Soc. d'Emul. du Jura, 1863.)

*Pleuromya varians*, Albert Girardot, 1900. Les mollusques du système oolithique de la Franche-Comté, p. 377. (Mém. Soc. d'Emul. du Doubs, 7<sup>e</sup> série, vol. III.)

### DIMENSIONS

Longueur . . . . .	35 <sup>mm</sup> à 55 <sup>mm</sup>
Largeur, par rapport à la longueur . . . . .	0,55 à 0,58
Épaisseur       "       " . . . . .	0,34 à 0,51

J'ai examiné de nombreux exemplaires, la plupart de petite taille, présentant certaines différences dans leur forme générale et leurs dimensions proportionnelles, mais se retrouvant parmi les variations de l'espèce figurées par Agassiz, et présentant des caractères communs qui les relient et me permettent de les rapporter tous au

*Pleuromya varians* dont je me suis déjà occupé (loc. cit.). Les uns sont bien typiques avec les grosses côtes concentriques propres à l'espèce, et il est à remarquer que, dans le Jura lédonien, on les rencontre exclusivement dans les couches à *Pholadomya exaltata*; dans d'autres individus les côtes sont moins accentuées et, alors, plus serrées, comme dans l'un des exemplaires figurés par Agassiz; la dépression des flancs dans la région buccale est, tantôt très prononcée, tantôt moins marquée. Dans un petit exemplaire, qui a conservé son test, lequel est très mince, on distingue les lignes granuleuses rayonnantes extrêmement fines et serrées que l'on constate sur plusieurs espèces du genre.

L'examen d'exemplaires provenant de la localité type de Koroshowo m'a démontré la nécessité de séparer le *Panopæa peregrina* d'Orb. du *Pleuromya varians*; je l'avais déjà observé précédemment (loc. cit.).

On a cité le *Pleuromya tennistriata* Buvignier comme ayant été trouvé dans l'Oxfordien du Jura lédonien. Cette espèce (à laquelle d'Orbigny a donné le nom de *Panopæa Buvignieri* (le premier nom ayant été précédemment employé par Goldfuss) est bien plus régulièrement ovale, son bord palléal est régulièrement arqué, et on peut se convaincre, en comparant les figures que Buvignier en a données, qu'elle ne peut être confondue avec le *Pl. varians*. Je n'ai vu aucun exemplaire pouvant lui être rapporté.

Le *Pleuromya recurva* Agassiz, a aussi été indiqué dans les mêmes contrées; je ne l'ai pas vu; je ne le connais que par la figure et la description d'Agassiz; il se distingue du *Pl. varians* par sa forme trapue « très renflée et presque cylindrique », son bord cardinal non arqué et régulièrement déclive du côté anal. Il me paraît douteux que l'*Amphidesma recurvum* Phillips, soit la même espèce, comme le pensait Agassiz.

LOCALITÉS. Gevingey. — Andelot. — Bois Revers près S<sup>te</sup>-Anne. Couches à *Phol. exaltata*.

Châtillon-sur-Ain (Bouran, Enchantes). — Vaudioux. — La Boissière. — Argovien II.

Châtelneuf. — Les Arboux. — Mont-Rivel. — Val de Chambly. — Argovien III.

COLLECTIONS. Girardot, Berlier. Musée de Lons-le-Saunier, Choffat, Maire.

## CERCOMYA SILIQUA, Agassiz.

(Pl. XIX, fig. 11.)

## SYNONYMIE

*Cercomya siliqua*, Agassiz, 1842-45. Etudes critiques sur les mollusques fossiles. Myes, p. 148, pl. XI<sup>a</sup> fig. 9-13.

*Anatina siliqua*, d'Orbigny, 1844. Paléont. française, T. crét., t. III, p. 370.

*Cercomya siliqua*, Bronn, 1848. Index paleontologicus, p. 260.

*Id.* Bonjour, 1864. Catalogue des foss. du Jura, p. 264. (Travaux de la Soc. d'Emul. du Jura, 1863.)

*Id.* Jaccard, 1869. Jura vaudois et neuchâtelois, p. 207. (Matériaux pour la carte géol. de la Suisse, 6<sup>e</sup> livr.)

*Anatina siliqua*, M. de Tribolet, 1873. Recherches géol. et pal. dans le Jura sup. neuchâtelois, p. 15.

*Id.* Albert Girardot, 1896. Le système oolithique de la Franche-Comté, p. 208.

*Id.* Albert Girardot, 1900. Les mollusques du système oolithique de la Franche-Comté, p. 373.

## DIMENSIONS

Longueur . . . . .	58 <sup>mm</sup>
Largeur très approximative . . . . .	15 <sup>mm</sup>
Épaisseur . . . . . d'après une valve . . . . .	10 <sup>mm</sup>

Coquille étroite, très allongée, très inéquilatérale, relativement épaisse. Région buccale fort courte, arrondie à son extrémité, nullement évidée sous le crochet. La région anale se rétrécit graduellement, suivant une courbe légère, jusqu'à son extrémité qui se trouve très amincie et tronquée verticalement. Une carène très obtuse, partant du crochet, et allant, en s'affaiblissant beaucoup, jusqu'à l'extrémité du bord palléal, limite une arca cardinale qui est large et évidée à son début. Dans la région buccale le bord cardinal reste à la hauteur des crochets; ces derniers sont contigus, aigus, très peu saillants. Bord palléal presque droit, un peu sinueux. Les flancs sont traversés par deux dépressions larges, mais peu profondes, qui partent du crochet et arrivent au bord palléal en obliquant fortement, l'une du côté buccal, l'autre du côté anal. La surface est ornée de plis concentriques, très réguliers, écartés et saillants; dans la région buccale, ils s'affaiblissent graduellement; on distingue, en outre, des stries concentriques d'une très grande finesse.

RAPPORTS ET DIFFÉRENCES. Les exemplaires décrits sont bien typiques, on distingue nettement les *deux* dépressions obliques traversant les flancs, que représentent très bien la figure donnée par Agassiz de son meilleur exemplaire. L'espèce se distingue du *Cercomya antica*, Ag. par les dépressions des flancs plus accusées et au nombre de deux, par la brièveté de la région buccale, le rétrécissement bien plus marqué de la région anale à partir du crochet, et par son épaisseur plus forte.

L'espèce a été interprétée d'une manière inexacte par Lycett, (Great oolite Mollusca suppl. p. 83, pl. XXXV fig. 15); il nomme *Anatina* (*Cercomya*) *siliqua* Agassiz, une espèce du Bathonien qu'il regarde comme étant le *Sanguinolaria undulata* Phillips non Sowerby. Or, soit la figure donnée par Lycett, soit celle de l'ouvrage de Phillips, ne me paraissent pas pouvoir être rapportées à l'exemplaire que j'ai sous les yeux qui, à mon avis, représente parfaitement le *Cercomya siliqua* Agassiz.

LOCALITÉ. Châtillon-sur-Ain (Enchantes). — Couches à Rhabdocidaris. Argovien II.

COLLECTION. Berlier.

## CERCOMYA ANTICA, Agassiz.

(Pl. XIX. fig. 4.)

### SYNONYMIE

? *Sanguinolaria undulata*, Phillips, 1835. The Yorkshire coast, 2<sup>e</sup> éd., p. 109, pl. VI, fig. 1 (non Sowerby.)  
*Cercomya antica*, Agassiz, 1842-45. Etudes critiques sur les mollusques fossiles. Myses, p. 147, pl. XI, fig. 16-18, pl. XI<sup>a</sup>, fig. 14-16.

*Anatina antica*, d'Orbigny, 1844. Paléont. franç. T. crét., t. III, p. 370.

*Cercomya antica*, Bronn, 1848. Index paleontologicus, p. 260.

*Anatina undata*, d'Orbigny, 1850. Prodrome, t. I, p. 361.

? *Anatina undulata*, Morris, 1854. A. Catalogue of brit. fossils, 2<sup>e</sup> éd., p. 183.

*Anatina* (*Cercomya*) *undata*, Bonjour, 1863. Catalogue des fossiles du Jura, p. 264. (Travaux de la Soc. d'Emul. du Jura, 1863.)

*Anatina undata*, Ogérien, 1865. Hist. nat. du Jura, t. I. Géologie, p. 672.

*Anatina antica*, Mosch, 1867. Der Aargauer Jura, p. 149 et 159. (Beitr. zur geol. Karte der Schweiz, 4<sup>te</sup> Lief.)

*Id.* M. de Tribolet, 1873. Recherches géol. et pal. sur le Jura sup. neuchâtelais, p. 7 et 15.

*Cercomya antica*, Greppin, 1870. Descr. géol. du Jura bernois, p. 69. (Matériaux pour la carte géol. de la Suisse, 8<sup>e</sup> livr.)

- Anatina antica*, Moesch, 1874. Der südliche Aargauer Jura, p. 62 et 70. (Beitr. zur geol. Karte der Schweiz, 10<sup>e</sup> Lief.)
- Anatina undata*, Albert Girardot, 1896. Le système oolithique de la Franche-Comté, p. 208.
- Id.* Albert Girardot, 1900. Les moll. du système oolithique de la Franche-Comté, p. 373.
- Anatina antica*, Rittener, 1902. Etude géol. de la Côte-aux-Fées, p. 23. (Matériaux pour la carte géol. de la Suisse, nouvelle série, 13<sup>e</sup> livr.)

Je rapporte au *Cercomya antica*, un grand exemplaire bien conservé, en général, mais dans lequel la région anale n'est pas intacte à l'extrémité. Je ne trouve aucun caractère qui l'éloigne de l'espèce d'Agassiz, et il est absolument identique à de très bons exemplaires des couches de Geissberg d'Argovie, (d'où provenaient les types d'Agassiz), qui m'ont été donnés par Moesch. La région anale paraît seulement un peu moins rétrécie, à partir du crochet, ce qui peut tenir à la grande compression de l'échantillon, en partie accidentelle. Du reste cette forme de la région anale paraît un peu variable dans l'espèce, je le constate sur les figures données par Agassiz et, aussi, sur mes échantillons. Sur sa région buccale se montrent des lignes rayonnantes obliques, granuleuses, très distinctes.

Quelques autres exemplaires, mal conservés et incomplets, paraissent pouvoir être rapportés, avec une certaine probabilité, à la même espèce, mais il serait sans utilité de les mentionner.

Dans son Prodrôme d'Orbigny regarde le *Cercomya antica* Agassiz, comme synonyme du *Sanguinolaria undulata* Phillips, de « l'oxford clay » (qui n'est pas le *Sanguinolaria undulata* Sow. ainsi que le reconnaissent les auteurs anglais, Lycett, Morris, etc.) ; il nomme l'espèce *Anatina undata* (au lieu d'*undulata*) et elle se trouve souvent mentionnée ainsi. A en juger par la figure donnée par Phillips, sans être accompagnée d'aucune description, je ne pense pas que les deux espèces soient identiques, la région anale de l'original serait, d'après elle, singulièrement rétrécie, et j'estime qu'il convient de laisser à notre espèce le nom sous lequel Agassiz l'a décrite. Lycett, ainsi que je l'ai dit à propos du *Cerc. siliqua*, rapporte à cette dernière le *Sang. undulata* Phillips (non Sow.), et l'applique à une espèce bathonienne. Fox Strangway (the jurassic rocks of Britain, vol. II.; Yorkshire Tables of fossils, p. 157 et 212) identifie également le *Sang. undulata* à l'espèce d'Agassiz, et cite un *Anatina siliqua* à la fois dans le Bathonien et dans l'Oxfordien.

LOCALITÉ. La Boissière. Argovien II.

COLLECTION. Girardot.

## CERCOMYA BOURANENSIS, P. de Lorient 1903.

(Pl. XIX, fig. 10.)

## DIMENSIONS

Longueur . . . . .	34mm
Largeur, par rapport à la longueur (à l'extrémité buccale) . . .	0,53
Épaisseur approximative d'après une valve . . . . .	0,26
Longueur de la région buccale . . . . .	0,44

Coquille allongée, inéquilatérale, comprimée. Région buccale très large, plus courte que l'anale, tronquée sur son bord suivant une ligne convexe. Région anale très rapidement rétrécie jusqu'à son extrémité, qui est obliquement tronquée, et vers laquelle la largeur de la coquille n'atteint pas la moitié de celle de l'extrémité buccale. Bord palléal faiblement convexe, se relevant très rapidement dès l'extrémité buccale jusqu'à la troncature de l'extrémité anale. Bord cardinal rectiligne et atteignant le sommet des crochets dans la région buccale, fortement évidé dans la région anale. Crochets petits, peu saillants. Les flancs sont traversés par une large dépression se dirigeant obliquement du crochet au bord palléal, et produisant une sorte de renflement dans la région buccale ; la région anale est assez fortement convexe. La surface est ornée de côtes concentriques fines et serrées, presque transverses vers le bord buccal, puis fortement coudées sur le renflement que j'ai indiqué, et se prolongeant ensuite, en s'arquant régulièrement, et se resserrant graduellement, jusqu'à l'extrémité anale. On distingue en outre, avec le secours d'une loupe, des stries concentriques d'une finesse extrême. Je ne connais qu'une valve droite ; elle est en bon état de conservation.

RAPPORTS ET DIFFÉRENCES. L'espèce que je viens de décrire est extrêmement voisine de l'*Anatina decurtata* Mœsch, des couches de Letzi d'Argovie (Séan ancien inférieur)<sup>1</sup>, je n'ai pas cru cependant devoir les réunir. Cette dernière se distingue par son bord cardinal point évidé du côté anal, sa région anale moins rapidement

<sup>1</sup> Mœsch, 1867. Geol. Beschr. des Aargauer Jura, p. 301, pl. V, fig. 1. (Beitr. z. geol. Karte der Schweiz 4<sup>te</sup> Lief.)

rétrécie, déprimée au lieu d'être arrondie, son bord palléal moins rapidement relevé, ses crochets plus petits et encore moins saillants.

Les deux espèces ne sont pas de vraies *Anatina*, mais peuvent être rapportées au genre *Cercomya*, tout en s'éloignant sensiblement des espèces décrites jusqu'ici.

LOCALITÉ. Bouran près Châtillon-sur-Ain. — Couches à Rhabdocidaris. Argovien II.

COLLECTION. Berlier.

### CERCOMYA SORLINENSIS, P. de Loriol.

(Pl. XX, fig. 1.)

#### DIMENSIONS

Longueur probable . . . . .	18mm à 20mm
Largeur . . . . .	13mm
Épaisseur approximative d'après une valve . . . . .	4mm

Une seule valve incomplète d'une partie de la région anale. La région buccale se rétrécit sensiblement, dès le crochet, jusqu'à son extrémité qui est arrondie. La région anale devait avoir la forme générale des espèces du genre mais elle était, brusquement, très rétrécie et amincie à partir du crochet. Bord cardinal rapidement déclive du côté buccal, horizontal à l'origine, du côté anal. Bord palléal arrondi. Crochets relativement élevés, pointus. Les flancs sont convexes, même un peu renflés en face du crochet. La surface est ornée de plis concentriques; larges et écartés vers le bord palléal, ils deviennent graduellement plus fins et plus serrés jusqu'au sommet des crochets.

RAPPORTS ET DIFFÉRENCES. Je ne vois pas à laquelle des espèces connues on pourrait rapporter ce petit individu. Il se distingue par ses flancs convexes et même un peu renflés en face des crochets, puis brusquement déprimés du côté anal, par sa région buccale plus rapidement rétrécie, par ses crochets plus élevés.

LOCALITÉ. St-Sorlin. Couches à Rhabdocidaris. Argovien II.

COLLECTION. Berlier.



## THRACIA PINGUIS (Agassiz), Deshayes.

## SYNONYMIE

*Corimya pinguis*, Agassiz, 1844. Etudes critiques sur les moll. fossiles. Myes, p. 268, pl. XXX.

*Thracia pinguis*, Deshayes, 1845. Traité élémentaire de conchyliologie, t. I, p. 242.

*Id.* Terquem, 1855. Observations sur les Myaires d'Agassiz, p. 92, pl. V, fig. 19-22.

*Id.* P. de Loriol, 1896. Etude sur les moll. et brach. de l'Oxfordien sup. et moyen du Jura bernois, p. 68, pl. X, fig. 8. (Mém. Soc. pal. suisse, vol. XXIII.)

(Voir dans cet ouvrage la synonymie de l'espèce) et ajouter :

*Thracia pinguis*, Pictet, 1855. Traité de paléontologie, 2<sup>e</sup> éd., t. III, p. 401.

*Corimya pinguis*, Bonjour, 1863. Catalogue des fossiles du Jura, p. 264. (Travaux de la Soc. d'Emul. du Jura, 1863.)

*Thracia incerta*, Choffat, 1878. Esquisse du Callovien et de l'Oxfordien du Jura occidental, p. 69.

*Thracia pinguis*, Zittel, 1882. Handbuch der Palaeontologie, vol. II, p. 130.

*Id.* Albert Girardot, 1900. Les mollusques du système oolithique de la Franche-Comté, p. 372. (Mém. Soc. Emul. du Doubs, 7<sup>e</sup> série, vol. III.)

J'ai sous les yeux de nombreux exemplaires, pour la plupart bien conservés, sans que, cependant, le contour soit assez intact pour permettre de donner des dimensions proportionnelles exactes; ce sont des moules intérieurs. La longueur varie entre 27<sup>mm</sup> et 65<sup>mm</sup>. J'ai donné précédemment une description de cette espèce bien connue (loc. cit.), de sorte qu'il est inutile d'y revenir ici. Sur un individu les sillons produits par la lame qui supportait le cuilleron sont très marqués. J'ai lieu de croire que l'espèce a été parfois citée dans l'Oxfordien, sous le nom de *Thr. incerta*; un exemplaire de l'Argovien III de Châtelneuf déterminé par M. Choffat porte ce nom.

LOCALITÉS. Châtillon (Bouran). — St-Sorlin. — Montrivel près Champagnole. — La Boissière. Argovien II.

Châtelneuf. — Montrivel-Champagnole. Argovien III.

COLLECTIONS. Girardot, Berlier, Maire.

## THRACIA LEDONICA, P. de Loriol 1903.

(Pl. XX, fig. 2.)

### DIMENSIONS

Longueur . . . . .	15mm
Largeur, par rapport à la longueur. . . . .	0,66
Épaisseur " " . . . . .	0,40

Coquille allongée, arrondie, inéquivalve, très inéquilatérale. Région buccale beaucoup plus longue que l'anale, large, peu rétrécie et très arrondie à l'extrémité. Région anale courte, très rapidement rétrécie en bec, tronquée à son extrémité. Bord cardinal faiblement déclive et presque rectiligne du côté buccal; du côté anal il est court, moins déclive et un peu évidé; une carène limite de chaque côté l'area cardinale; on distingue, sous le crochet de la valve droite, la lame interne qui supportait le cuilleron. Bord palléal très arrondi, très arqué, très relevé vers les extrémités, surtout du côté buccal. Crochets peu élevés, arrondis sur les côtés; celui de la valve droite, qui est la plus grande, un peu plus épais et plus saillant. Flancs convexes, celui de la valve droite est un peu plus bombé, celui de la valve gauche se trouve fortement déprimé vers l'extrémité anale. La surface porte l'impression de côtes ou plutôt de plis concentriques, écartés et assez accusés. Les impressions musculaires et l'impression palléale ne sont pas visibles.

RAPPORTS ET DIFFÉRENCES. Je ne connais qu'un seul exemplaire, c'est un moule intérieur de très petite taille, parfaitement conservé. Il est très nettement caractérisé par sa forme qui l'éloigne des espèces venues à ma connaissance. Je n'ai pas lieu de supposer que ce ne soit pas un individu adulte, et si c'était un jeune il me serait impossible de dire à quelle espèce il faudrait le rapporter.

LOCALITÉ. Châtelneuf. Argovien II.

COLLECTION. Girardot.

## EXPLICATION DE LA PLANCHE VI

*Perisphinctes biplex*. Sowerby. Exemplaire réduit de moitié; c'est par erreur qu'il est indiqué sur la planche comme réduit du tiers. Châtillon (Ain). Argovien II. Coll. Girardot.

*Perisphinctes biplex*



## EXPLICATION DE LA PLANCHE VII

*Perisphinctes Parandieri*, P. de Loriol, Réduit de un tiers. (C'est par erreur que, sur la planche, la réduction porte un demi.) St-Sorlin, Argovien II. Coll. Berlier.

OXFORDIEN DU JURA LÉDONIEN



## EXPLICATION DE LA PLANCHE VIII

Fig. 1. *Perisphinctes Parandieri*, P. de Loriol, Exemplaire réduit de un quart, Arc-sous-Montenot.

Coll. Girardot.

Fig. 1 *a*. Le même, vu sur l'autre face, réduit aux trois huitièmes de la grandeur naturelle.

» 1 *b*. Le même, vu de profil, de grandeur naturelle.







## EXPLICATION DE LA PLANCHE IX

*Perisphinctes Bertieri*, P. de Loriol. De grandeur naturelle. Bouran. Coll. Berlier. Argovien II.



## EXPLICATION DE LA PLANCHE X

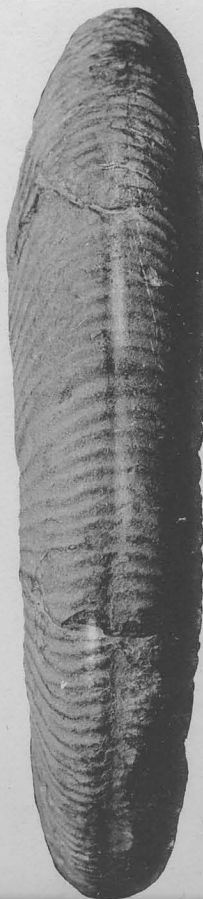
- Fig. 1. *Perisphinctes orientalis*, Siemiradzki. De grandeur naturelle. Châteauneuf. Argovien III. Coll. Girardot.
- Fig. 2. *Perisphinctes Elisabethæ*, De Riaz. De grandeur naturelle. Mont-Rivel. Argovien I. Coll. Girardot.
- Fig. 3. Autre exemplaire de la même espèce vu sur la région siphonale (le sillon est accidentel), grandeur naturelle. La Boissière. Coll. Girardot.
- Fig. 4., 4 a. *Aspidoceras sorlinensis*, P. de Lorio!. De grandeur naturelle. St-Sorlin. Coll. Berlier.




4 a



2

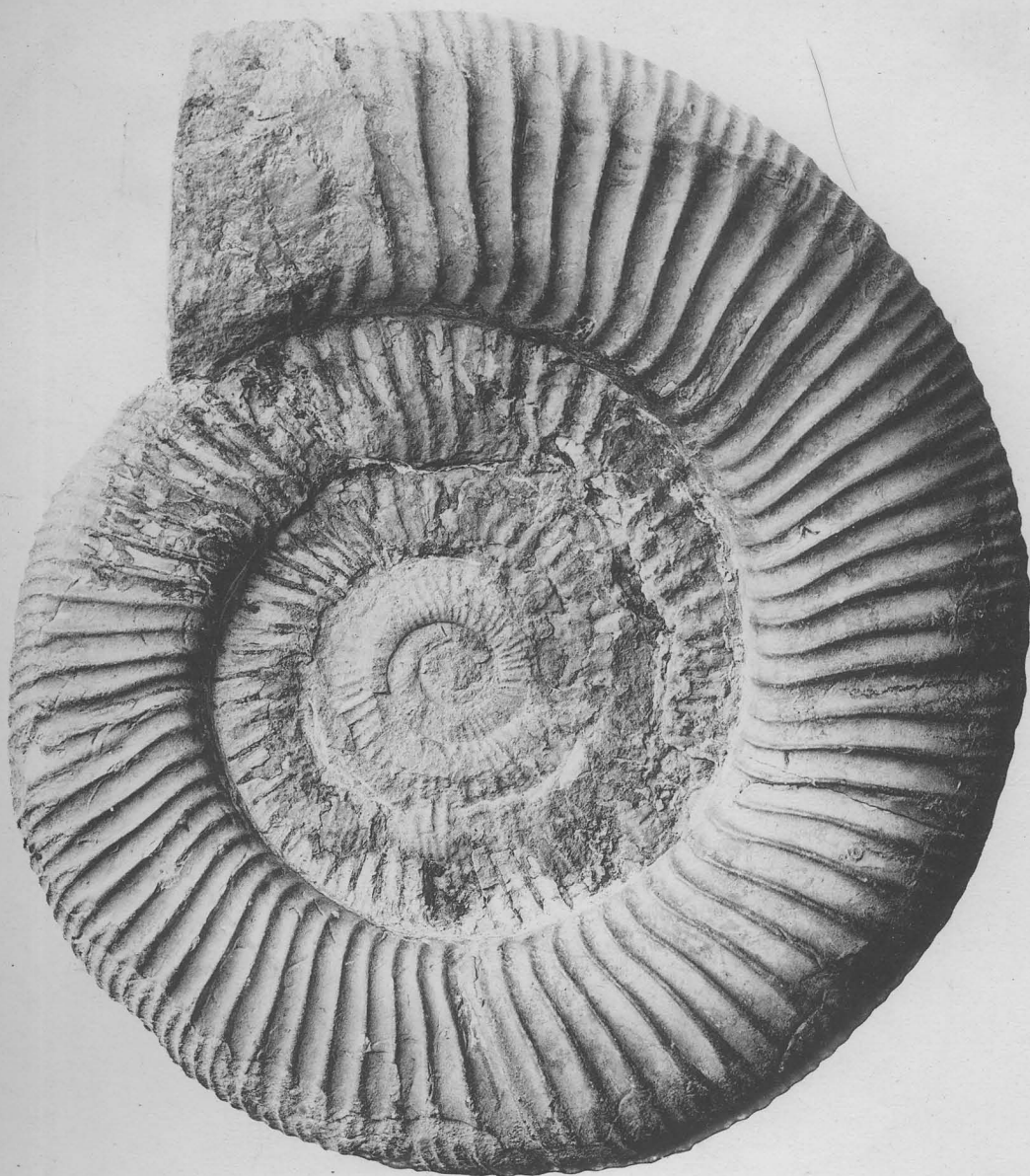




## EXPLICATION DE LA PLANCHE XI

- Fig. 1, 1 a. *Perisphinctes Marnesia*, P. de Loriol. Grandeur naturelle. La Billode. Argovien I.  
Coll. Girardot.
- Fig. 2, 2 a. *Perisphinctes Orbignyi*, P. de Loriol. Grandeur naturelle. La Billode. Argovien I.  
Coll. Girardot.
- Fig. 3. *Perisphinctes rhodanicus*, Dumortier. Grandeur naturelle. St-Sorlin. Argovien II. Coll.  
Choffat.

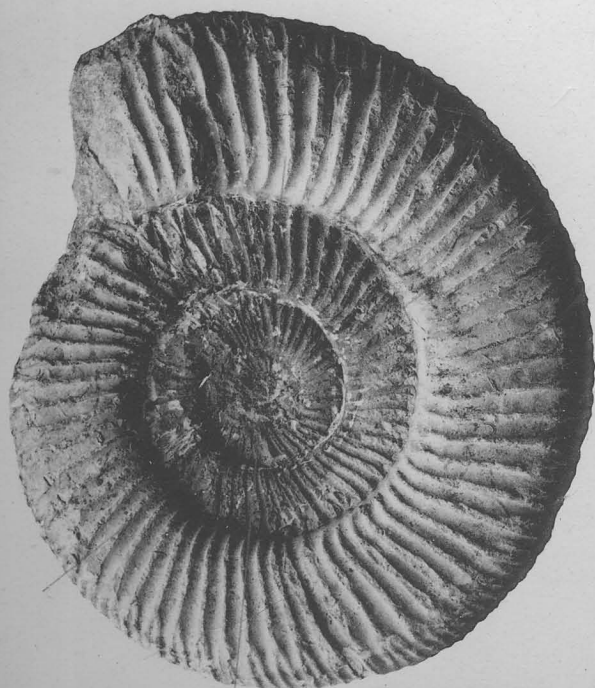




1



1a



2a



3

## EXPLICATION DE LA PLANCHE XII

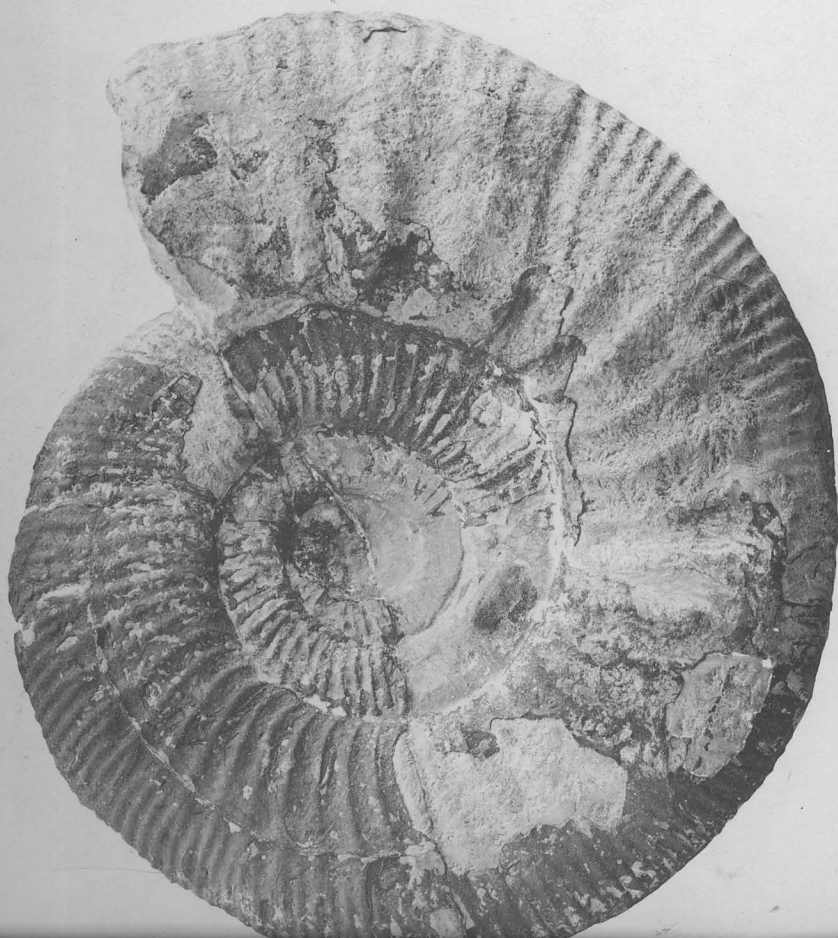
- Fig. 1, 1 a. *Aspidoceras Choffati*. P. de Loriol. Grandeur naturelle. La Billode. Coll. Girardot.  
Fig. 2, 2 a. *Perisphinctes Bertieri*. P. de Loriol. Grandeur naturelle. Bouran. Coll. Girardot.  
Argovien II.



1



1a





## EXPLICATION DE LA PLANCHE XIII

Grand exemplaire de l'*Aspidoceras Choffati*. P. de Loriol. Moulin de Châtillon. Argovien II. Coll.  
Berlier. Grandeur naturelle.



## EXPLICATION DE LA PLANCHE XIV

Fig. 1. *Aspidoceras OEgir*, Oppel. Grandeur naturelle. La Billode. Coll. Girardot.

Fig. 2. Exemplaire moins développé de la même espèce. De grandeur naturelle. St-Sorlin, Coll. Berlier.

Fig. 3. 3 a. *Perisphinctes Lincki*, Choffat. De grandeur naturelle. Châtillon-sur-Ain. Argovien II. Coll. Berlier.



1



3



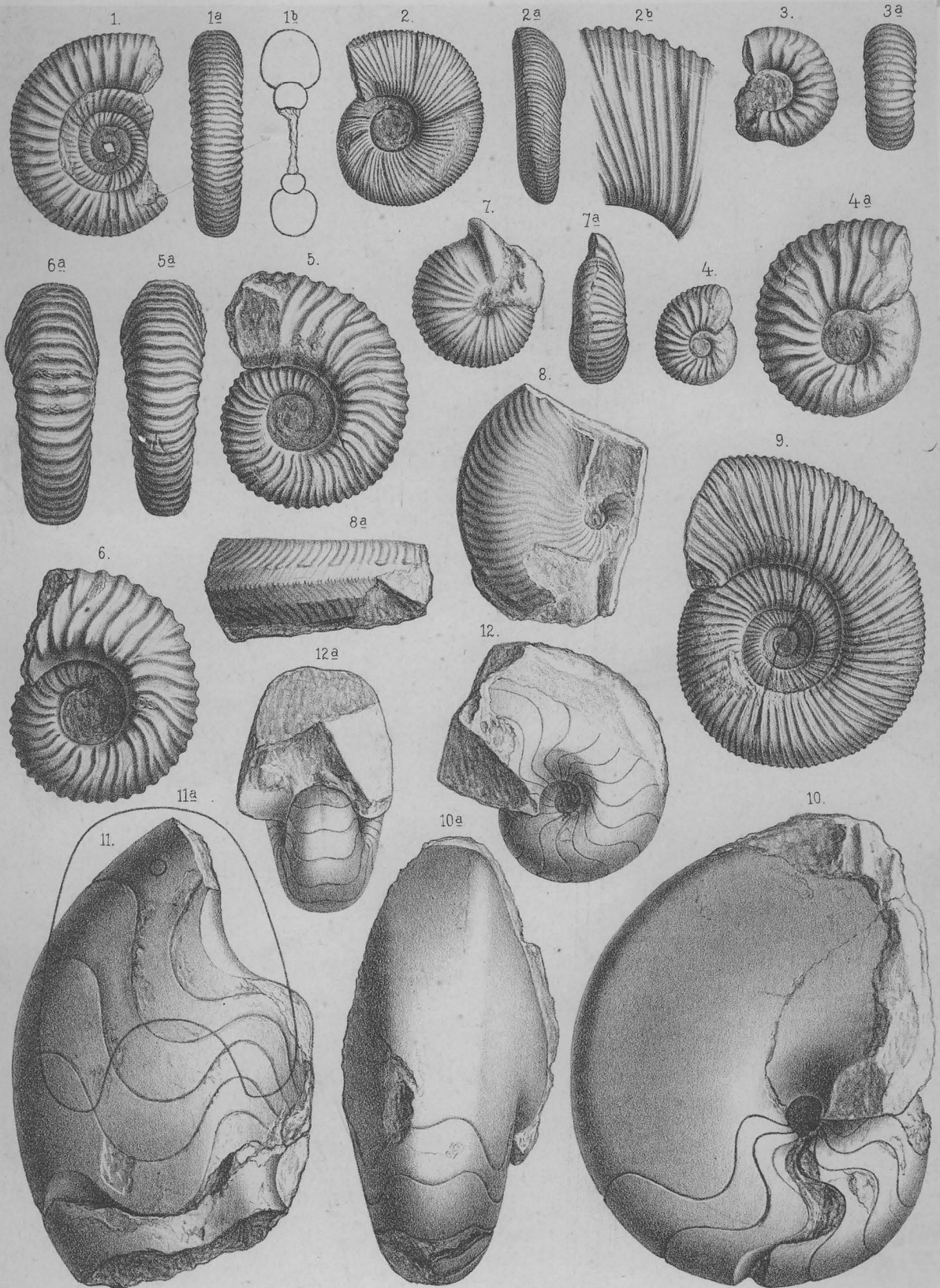
3a



## EXPLICATION DE LA PLANCHE XV

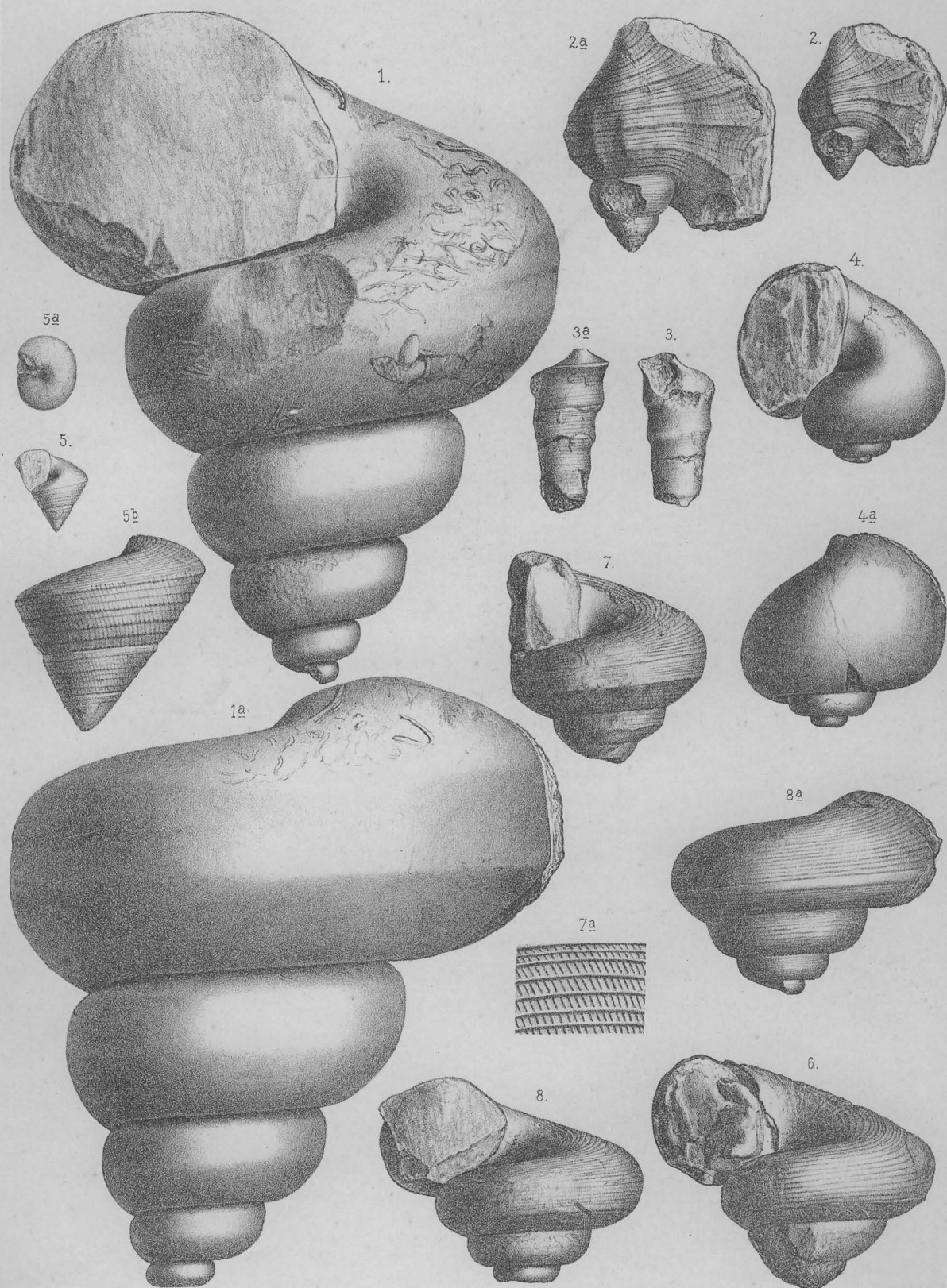
- Fig. 1. 1 *a*, 1 *b*, *Perisphinctes luisinensis*, P. de Loriol. Grandeur naturelle. Laisines. Coll. Choffat. Couches à Phol. exaltata.
- Fig. 2. 2 *a*, *Perisphinctes virgulatus*, Quenstedt. Grandeur naturelle.  
Fig. 2 *b*, fragment grossi, près d'un étranglement. Près du retour de la spire il y a un étranglement de trop figuré, il n'y en a en réalité que 6. Savigna. Coll. Girardot. Argovien II.
- Fig. 3. 3 *a*, *Sutneria ledonica*, P. de Loriol. De grandeur naturelle. Marigny-sur-Ain. Couches de passage entre le rauracien et l'oxfordien. Coll. Girardot.
- Fig. 4. Autre exemplaire de la même espèce, de grandeur naturelle. Châteauf. Coll. Girardot.  
Fig. 4 *a*, le même grossi.
- Fig. 5. *Peltoceras transversarium*, Quenstedt. De grandeur naturelle. Moulin de Châtillon. Argovien II. Coll. Girardot.
- Fig. 6. Autre exemplaire de la même espèce. Châtillon-sur-Ain. (Enchantes.) Couches à Rhabdocidaris. Argovien II. Grandeur naturelle. Coll. Berlier.
- Fig. 7. 7 *a*, *Oekoptychus Christoli*, Beudouin. Moulin de Supt. Couches à Pholadomya exaltata. Coll. Choffat. Grandeur naturelle.
- Fig. 8. 8 *a*, *Oppelia* *cfr.* *Bukowskii*, Sijemiradzki. De grandeur naturelle. Moulin de Supt. Couches à Pholadomya exaltata. Coll. Choffat.
- Fig. 9. *Perisphinctes lucingensis*, Favre. De grandeur naturelle. Blye. Argovien II. Coll. Girardot.
- Fig. 10. 10 *a*, *Nautilus ledonicus*, P. de Loriol. De grandeur naturelle. Bouran. Couches à Rhabdocidaris. Argovien II. Coll. Berlier.
- Fig. 11. Fragment rapporté à la même espèce. Grandeur naturelle. La Billode. Bancs à spongiaires. Argovien I. Coll. Girardot.





## EXPLICATION DE LA PLANCHE XVI

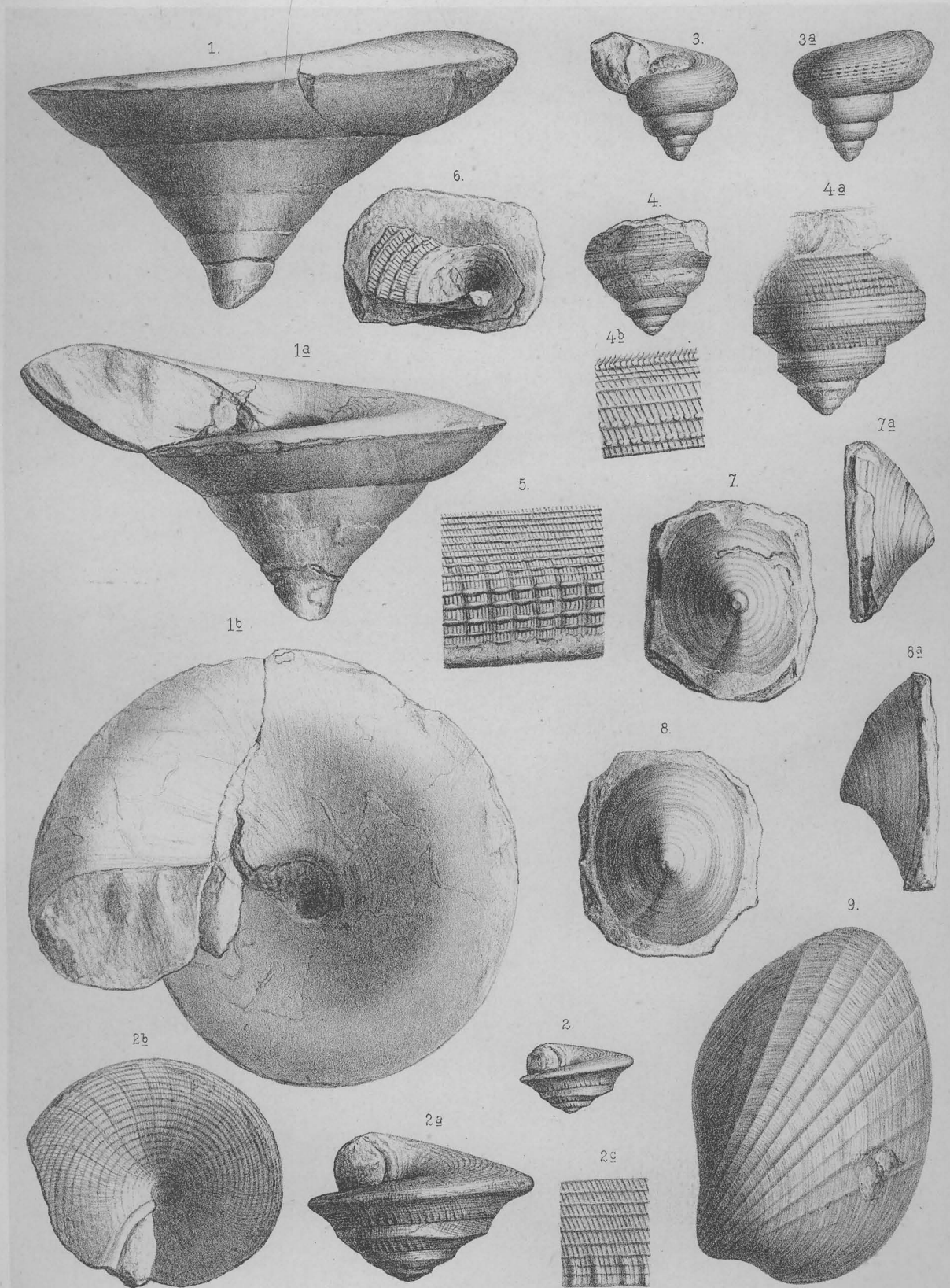
- Fig. 1. 1 *a*. *Pleurotomaria chatillonensis*, P. de Loriol. De grandeur naturelle. Châtillon-sur-Ain. (Pré Pavin) Argovien II. Coll. Girardot.
- Fig. 2. *Chenopus Choffati*, P. de Loriol. De grandeur naturelle. Champagnole. Argovien III. Coll. Girardot. Fig. 2 *a*, le même, grossi.
- Fig. 3. 3 *a*. *Nerinea Bertieri*, P. de Loriol. De grandeur naturelle. Châtillon-sur-Ain. Argovien II. Coll. Berlier.
- Fig. 4. 4 *a*. *Natica Girardoti*, P. de Loriol. De grandeur naturelle. Châtelneuf. Argovien III. Coll. Girardot.
- Fig. 5. 5 *a*. *Pleurotomaria sorlinensis*, P. de Loriol. Grandeur naturelle. St-Sorlin. Argovien II. Coll. Berlier. Fig. 5 *b*, le même exemplaire grossi.
- Fig. 6. 6 *a*. *Pleurotomaria ledonica*, P. de Loriol. Grandeur naturelle. Cuiseaux. Coll. Girardot. Couches à Phol. exaltata.
- Fig. 7. Autre exemplaire de la même espèce. Grandeur naturelle. Même localité. Coll. Girardot. Fig. 7 *a*, fragment grossi: la fine granulation des côtes, distincte, quoique peu accusée, a été omise.
- Fig. 8. 8 *a*. Autre exemplaire, de grandeur naturelle. Châtillon-sur-Ain. Coll. Berlier. Argovien II.





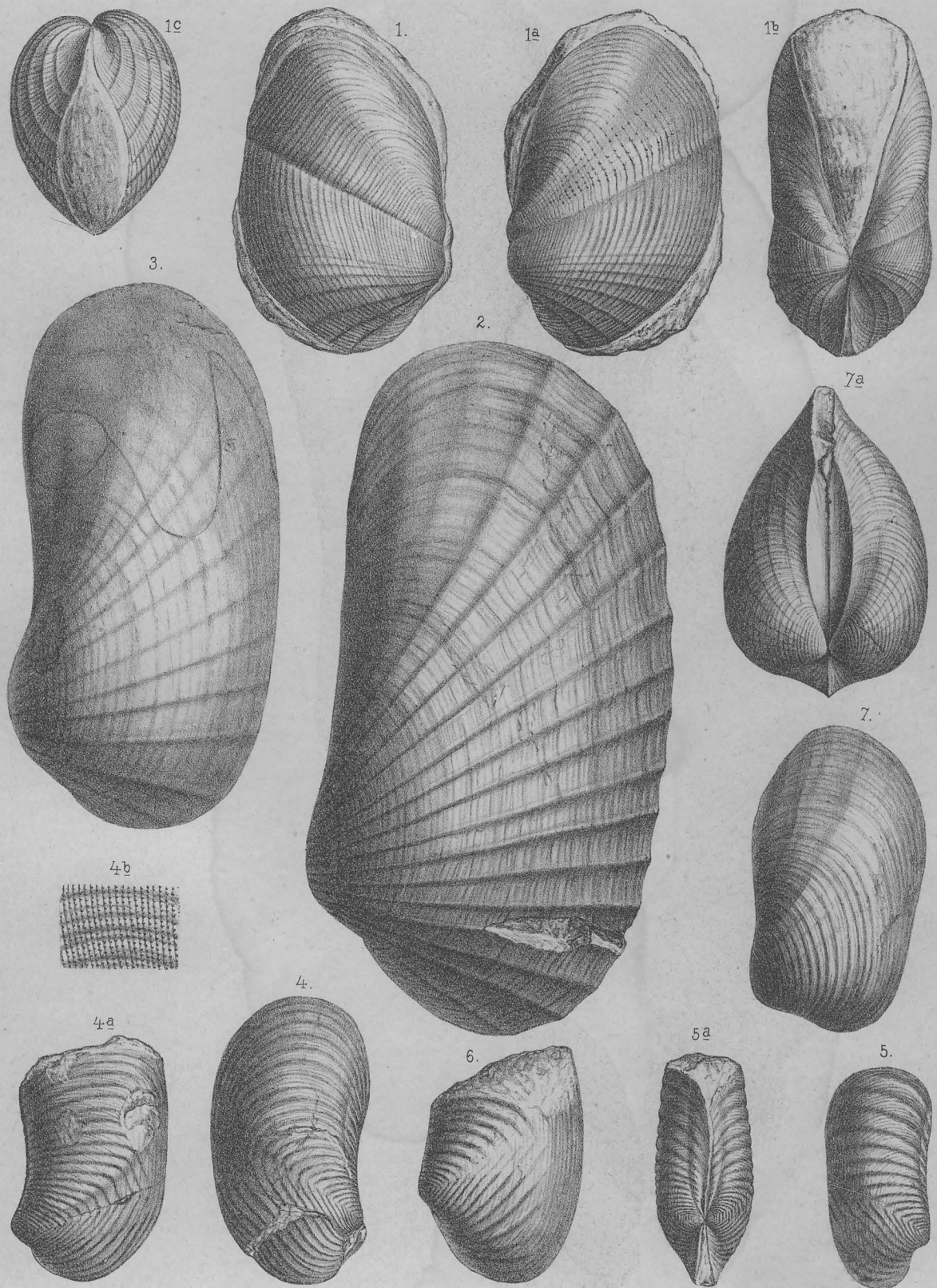
## EXPLICATION DE LA PLANCHE XVII

- Fig. 1, 1 *a*, 1 *b*. *Pleurotomaria Berlieri*, P. de Loriol. Grandeur naturelle. Châtillon-sur-Ain. Coll. Berlier.
- Fig. 2. *Pleurotomaria billodensis*, P. de Loriol. De grandeur naturelle. La Billode. Argovien I. Coll. Girardot. Fig. 2 *a*, le même exemplaire grossi. Fig. 2 *b*, le même, vu sur la base, grossi. Fig. 2 *c*, fragment très grossi.
- Fig. 3, 3 *a*. *Pleurotomaria marignacensis*, P. de Loriol. Moule intérieure avec impression de l'ornementation. Grandeur naturelle. Marigna. Couches à *Pholadomya exaltata*. Coll. Girardot.
- Fig. 4. Autre exemplaire incomplet de la même espèce ayant conservé une partie du test. Fig. 4 *a*, le même, grossi. Fig. 4 *b*, fragment grossi. Marigna. Coll. Girardot.
- Fig. 5. Fragment d'un autre exemplaire pris sur le pourtour du dernier tour, au-dessus on voit le commencement de la face ombilicale.
- Fig. 6. Face ombilicale d'un autre exemplaire avec le test partiellement conservé. Fragment très grossi. Marigna. Coll. Girardot.
- Fig. 7, 7 *a*. *Berlieria ledonica*, P. de Loriol. De grandeur naturelle. Châtillon-sur-Ain. Couches à *Rhabdocidaris*. Argovien II. Coll. Berlier.
- Fig. 8, 8 *a*. Autre exemplaire de la même espèce. Même localité. Même collection.
- Fig. 9. *Pholadomya canaliculata*, Roemer. Var? (*Phol. obliqua* Ag). De grandeur naturelle. Châtillon (Enchantes). Calcaires hydrauliques. Coll. Berlier.



## EXPLICATION DE LA PLANCHE XVIII

- Fig. 1, 1 *a*, 1 *b*, 1 *c*. *Girardotia elegans*, P. de Loriol. De grandeur naturelle. St-Sorlin. Argovien II. Coll. Berlier.
- Fig. 2. *Pholadomya canaliculata*, Roemer. De grandeur naturelle. Châtelneuf. Argovien III. Coll. Girardot.
- Fig. 3. *Pholadomya canaliculata*, Roemer. De grandeur naturelle. Châtelneuf. Argovien III. Coll. Girardot.
- Fig. 4, 4 *a*. *Goniomya sulcata*, Agassiz. Variété. De grandeur naturelle. Châtillon (Enchantes.) Argovien II. Coll. Berlier. L'une des valves est parfaitement intacte; l'autre qui est brisée sur la roche, n'a pas été reproduite. Fig. 4 *b*, fragment grossi.
- Fig. 5, 5 *a*. Autre exemplaire cylindrique, intact, de la même espèce, Châtillon. Argovien II. Coll. Berlier. Grandeur naturelle.
- Fig. 6. *Goniomya flexuosa*, Buvignier. Exemplaire incomplet, de grandeur naturelle. Châtelneuf. Argovien III. Coll. Girardot. (La dépression du flanc n'est pas assez accentuée.)
- Fig. 7, 7 *a*. *Pholadomya hemicardia*, Roemer. Variété. Châtelneuf. Argovien III. Coll. Girardot. La dépression dans la région buccale, que j'ai signalée, est si peu accentuée qu'elle a été négligée par le dessinateur; elle existe cependant.



## EXPLICATION DE LA PLANCHE XIX

- Fig. 1. 1 a. *Pholadomya lineata*, Goldfuss. De grandeur naturelle. Exemplaire tout à fait intact. Châtillon. Coll. Berlier.
- Fig. 2. 2 a. *Pholadomya parvicosta*, Agassiz. De grandeur naturelle. Exemplaire intact, anormal. St-Sorlin. Argovien II. Coll. Berlier.
- Fig. 3. 3 a. Autre exemplaire anormal de la même espèce. Grandeur naturelle. Châtillon (Pré Pavin). Argovien II. Coll. Berlier.
- Fig. 4. *Cercomya antica*, Agassiz. De grandeur naturelle. La Boissière. Argovien II. Coll. Girardot.
- Fig. 5. 5 a. *Goniomya Berlieri*, P. de Loriol. De grandeur naturelle. Châtillon (Bouran). Argovien II. Coll. Berlier. Exemplaire intact.
- Fig. 6. Autre exemplaire de la même espèce, intact. Même localité, même collection. Grandeur naturelle.
- Fig. 7. *Goniomya Matheyi*, P. de Loriol. De grandeur naturelle. Bouran près Châtillon. Couches à Rhabd. Argovien II. Coll. Berlier. (L'extrémité de la région anale n'est pas intacte.)
- Fig. 8. 8 a. *Arcomya latissima*, Agassiz. Grandeur naturelle. Savigna. Argovien III. Coll. Girardot.
- Fig. 9. Fragment de la surface d'un autre exemplaire grossie. Châtillon-sur-Ain (Pré Pavin). Coll. Berlier.
- Fig. 10. *Cercomya bouranensis*, P. de Loriol. De grandeur naturelle. Bouran près Châtillon-sur-Ain. Argovien II. Coll. Berlier.
- Fig. 11. 11 a. *Cercomya siliqua*, Agassiz. De grandeur naturelle. Châtillon-sur-Ain (Enchantes). Argovien II. Coll. Berlier.



